AIM
AIM TECH Co.,Ltd

都市ガス用 電気式ダイヤフラム型圧力計

# ガス・リーク・テスター セーバープロ
## GLT-SPT1

Gas Leak Tester

SAVER PRO

# 取扱説明書

セーバープロはあなたの大切なパートナーです。
精密機械ですので取り扱いには十分注意しましょう。

| ⚠ 本製品使用上のご注意 |
| --- |
| 正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に<br>必ず「取扱説明書」をよくお読みください。 |

株式会社エイムテック

# ⚠ 安全に対する注意事項

**重要なお知らせ**　本取扱説明書中の記号について

本製品を安全にお使いいただき、思わぬ事故や故障を防ぐために注意する事項を重要度によって、次の記号で表しています。

| 重要度 | 記号 | 注意事項の範囲 |
|---|---|---|
| 1 | ⚠ 危険 | 感電など人体に危険が及ぶ恐れがある場合 |
| 2 | ⚠ 警告 | 本製品の故障や事故が十分に予測できる場合 |
| 3 | ⚠ 注意 | 本製品が思わぬ事態になる恐れがある場合 |

| 記号 | 注意事項の範囲 |
|---|---|
| ⊘ | 一般的な禁止を示す表示です |
| ❗ | ご使用者に実行していただくことを指示する表示です |

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ 危険 | **保管時・使用時などで、強い衝撃を加えたり、本体に重いものを載せたりしないこと。（投げたり、叩いたりしないこと）**<br>本体ケース・液晶ディスプレイ及び内部電子部品が破損し、感電・ショート・発火の原因になります。 | ⊘ 禁止 |
| ⚠ 危険 | **本体や充電器を座布団などでおおったりしないこと。**<br>熱がこもって、ケースが変形したり、火災の原因となります。 | ⊘ 禁止 |
| ⚠ 危険 | **電池を交換する時は、「非危険場所」で行うこと。**<br>ガスが停留している箇所での交換を行わないこと。爆発の可能性があります。 | ⊘ 禁止 |
| ⚠ 危険 | **分解や改造しないこと。**<br>本体の故障、感電の原因になります。 | ⊘ 禁止 |
| ⚠ 危険 | **水濡れ注意！雨の降っている環境では使用しないでください。**<br>本体を水につけたり、水をかけたりしないこと。ぬれた手で充電器をさわらないこと。<br>本体の故障、感電、ショートの原因になります。 | ⊘ 禁止 |
| ⚠ 危険 | **配管内の残ガスを排気ボタンで抜かないこと**<br>配管内の残ガスはそのまま抜いたり、減圧ボタンで抜くと爆発の可能性があります。必ずコンロなどで燃焼させてください。 | ⊘ 禁止 |
| ⚠ 警告 | **高温・多湿の場所で保管しないこと。特に高温になる閉切った車内での保管は避けましょう。**<br>夏場での車内は、高温になりますので注意してください。本体内部は電子部品なので、内部回路の破損につながることがあります。 | ⊘ 禁止 |
| ⚠ 警告 | **充電の際、電池の種類を確認すること。**<br>乾電池（アルカリ・マンガン等）を充電しないこと。<br>乾電池を充電すると電池の破裂につながります。 | ❗ 確認 |
| ⚠ 警告 | **電池を交換する時は、全て新しい電池と交換すること。**<br>種類・メーカー違いの電池を混ぜないこと。電池自身の特性が満たされないばかりか、液漏れ等による故障、ケガの原因になります。 | ❗ 確認 |

| | | |
|---|---|---|
| 注意 | アルカリ乾電池を使用する際は電池BOX内の「アルカリ乾電池⇔ニッケル水素電池」の切換えスイッチをアルカリ乾電池側へペン先などで切換えて下さい。<br>切換を行わないと正しい計測が行えないばかりか破損の原因となります。 | 確認 |
| 注意 | 電池交換の際は、電源を切ってから行うこと。<br>内部回路の破壊につながることがあります。 | 確認 |
| 注意 | 「！バッテリー充電が必要です。」の表示のあと、長時間使用しないこと。<br>電池電圧不足の為、動作が停止することがあります。 | 確認 |
| 注意 | バッテリーの過放電に注意のこと。<br>ニッケル水素電池はその特性上、放置すると自然放電します。また、その状態が長時間にわたると過放電という状態になり、電池が損傷してしまいます。これを避けるためにも1ヶ月に一度はフル充電を行ってください。長時間使用しない場合は、十分に充電を行った上で、セーバープロ本体から取り外し、端子部がショートしないようにして、保管してください。 | 確認 |
| 注意 | 操作キーを先の尖った物で押さないこと。<br>操作キーのシートが破損します。 | 禁止 |
| 注意 | 本体の汚れを有機溶剤で落とさないこと。<br>本体ケース等の変色及び変形が生じることがあります。<br>乾いた柔らかい布で拭き取ること。 | 禁止 |
| 注意 | 冷風・温風等、温度変化をもたらす場所での計測はしないでください。<br>加圧する空気自体が温度影響を受けると確実な計測ができません。 | 確認 |
| 注意 | 配管やガスメーターなどに触らない・近づかないこと。<br>たいへん高い精度で温度影響を測定していますので計測環境に注意しましょう。 | 実施のこと |
| 注意 | 本体自体が温度影響を受けた場合、自動補正しますが、高温・低温になりすぎると正常に機能しない場合があります。<br>仕様の温度範囲内でご使用下さい。 | 実施のこと |
| 注意 | 計測ホースや本体のホース接続口に、ごみや水分が入らないよう取扱いや保管には注意してください。<br>保管時には接続口にキャップを取り付けて下さい。 | 実施のこと |
| 注意 | 定期的に圧力校正を行いましょう。<br>高圧ガス法に基づき、12ヶ月に1回以上本製品の圧力校正を行って下さい。<br><1-7圧力校正/P30～32以降>を参照。 | 実施のこと |
| 注意 | 保管時にはプリンターケーブル・パソコン接続ケーブルは外して保管してください。<br>ケーブル・コネクターの破損の原因になります。 | 実施のこと |
| 注意 | 燃焼器具を含めて漏洩検査～プロモード、気密試験を行なう際は、設定加圧値を4.2kPa以下として下さい。<br>設定加圧値は3.0kPa～5.4kPaの範囲で設定が可能ですが、4.2kPa以上の加圧値で設定した場合、高い圧力により燃焼器具が故障する原因になります。 | 実施のこと |

Ni-MH 不要になったバッテリーパックは廃棄せずに、地域の充電式バッテリーパックリサイクル協力店様へお持ち下さい。

# ご使用になる前にお読みください。

## 準備1：付属品を確かめる

**箱から出したら、付属品がそろっているか確認してください。**

■セーバープロ　GLT-SPT1本体［1］
■両端迅速継手式検知ホース［1］
■セーバープロ充電用ACアダプター［1］
■充電用ニッケル水素電池 1.2V［5］
■セーバープロデータ管理システムソフト［1］
■取扱説明書［1］
■保証書／ユーザー登録書［1］
■ナイロン製専用携帯バッグ［1］
■パソコン接続ケーブル［1］
■ハンディストラップ［1］
■2連球加圧アタッチメント[1]

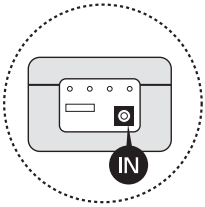
［　］内の数字は付属品の数量です。

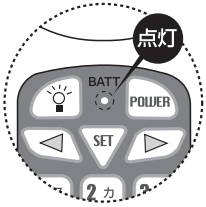
## 準備2：充電式電池を充電する

お買上げ時には、付属の充電式電池を本体へ組み込み、まず充電してください。

### 充電式電池を充電する

■充電式ニッケル水素電池1.2V×5本がナイロン製専用携帯バッグ内に付属されています。
裏面の電池BOXのフタを開け電池を組み込んで下さい。




**セーバープロの底面のジャックに充電器を差込んでからACアダプターをコンセントに差込んでください。本体のBATTランプが点灯し、充電が始まります。充電時間は最長約4時間です。充電が完了すると、BATTランプが消えます。**

注意

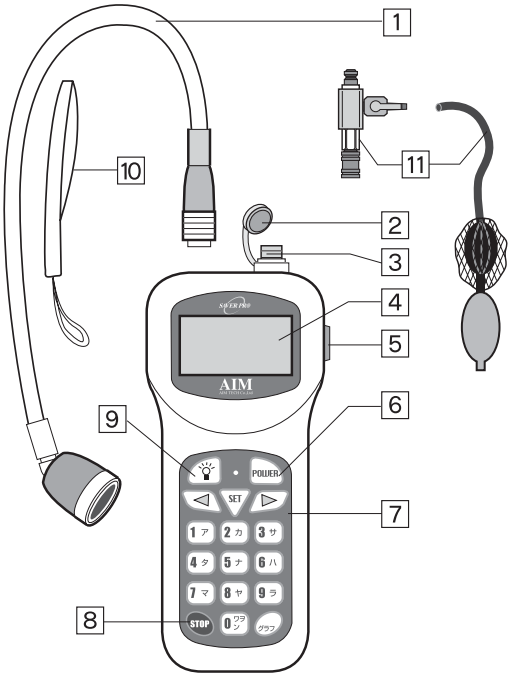
●充電の際は、必ずBATTランプの点灯を確認してください。
点灯していない場合は、セーバープロ充電用ACアダプターを接続し直してください。
●充電を行う時は故障の原因になりますので電源をOFFにしてから行って下さい。
●充電が終了したら必ずセーバープロ充電用ACアダプターをコンセントから抜いてください。
●充電は周囲の温度が0～35℃の環境で行ってください。
●充電の際は電池BOX内の切換スイッチが「ニッケル水素電池」側になっている事を確認の上、充電を行ってください。

## 準備3：初期設定をしましょう

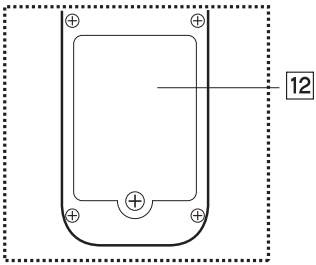
**<1-5-1／P28>検査条件設定を参照して設定を行って下さい。**

# 各部の名称

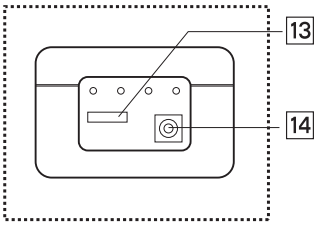
（表面）




（裏面）




（底面）




**1 計測ホース**
先端のプラグをガス栓に接続し、各種計測を行います。

**2 本体キャップ**

**3 ホース接続口**

**4 モニター部**
計測値等を表示します。

**5 排気ボタン**
配管内の圧力抜き用のボタンです。

> 爆発などの危険がありますので、配管内の残ガス抜き用には使用しないで下さい。
> 禁止

**6 電源ボタン**
本機器の電源ON／OFFボタンです。
2秒長押しで電源が入ります。
4秒長押しで電源が切れます。

**7 操作部**
顧客名の入力、メニュー選択時等に使用します。

**8 STOPボタン**
計測を終了しメニュー画面に戻ります。

**9 バックライトボタン**
長押しするとバックライトが点灯します。
（暗い場所での計測時、液晶画面が見やすくなります。）

**10 ハンディストラップ**
本体左上の穴に通しお使いください。
配管等に下げることも可能です。（落下しないようにボタンのかけ方に注意の事）

**11 2連球加圧アタッチメント**

**12 電池BOX**
本機器の電源です。（充電用ニッケル水素電池×5本）

**13 パソコンプリンター接続ケーブル用接続ジャック**
パソコンへのデータ転送、プリンターでの印字の際に使用します。ケーブルのコネクタには上下がありますので無理に差し込むと故障の原因になります。

**14 充電器接続ジャック**
充電の時、充電器のケーブルジャックを差し込みACアダプターをACコンセントに挿入します。

## コントラスト調整機能

を押しながら を押すと液晶画面表示が濃くなります。

を押しながら を押すと液晶画面表示が薄くなります。

# 漏洩検査の操作フロー

**（操作方法の詳細については<1-2／P11>漏洩検査をご参照下さい。）**

**電源（POWER）ON**

機器の状態を確認して下さい。

**漏洩検査の選択**

メインメニュー画面で選択して下さい。

本体のキャップを取り外す。

大気圧ゼロ点調整

供給側のガス栓（元バルブ）を閉じて計測ホースを接続。
配管内に残ガスが有る場合は燃焼器に点火して0kPaにまで減圧。

温度影響測定　1分間

漏洩検査圧力まで加圧

供給側のガス栓を一度開けてガスを供給。

漏洩検査　2分間

温度影響再測定　1分間

漏洩検査結果で漏洩の疑いがあった場合は、温度影響を再計測します。
燃焼器に点火して再度0kPaにまで減圧。

漏洩検査結果表示

計測途中で漏れや異常が認められても、最後まで検査を続け、登録まで行ってください。データが残っていれば、パソコン上で詳しく分析できます。

実施のこと

**顧客名の登録**

**計測結果印刷**

別売の携帯プリンターを接続して操作を行う事で
計測結果をプリントアウト可能です。

**終　了**

実施のこと

漏洩検査結果で温度補正後の圧力低下が、−0.02kPa以上の圧力低下値と表示された場合は、漏洩の疑いがあります。
「漏洩検査～プロモード」もしくは「気密試験」を実施してください。

# 目　次


**安全に対する注意事項**…… 1

**ご使用になる前にお読みください。**

準備1:付属品を確かめる…… 3
準備2:充電式電池を充電する…… 3
準備3:初期設定をしましょう…… 3

**各部の名称**…… 4

**漏えい検査操作フロー**…… 5

**目　次**…… 6

漏えい判断の方法…… 7
確認事項　知っておきましょう…… 8

**機　能**…… 9

**基本的な使い方**

**操作方法**…… 10
**1-1.** メインメニュー画面……11
**1-2.** 漏洩検査
1-2-1. 大気圧ゼロ点調整……11
1-2-2. 温度による検査への影響判定…… 12
1-2-3. 供給ガス圧の確認……13
1-2-4. 漏洩検査……14
1-2-5. 温度による検査への影響再判定 ……15
1-2-6. 漏洩検査の結果表示 ……16
1-2-7. 計測結果登録画面 …… 17
（ボタン文字割当て一覧表）…… 17

**進んだ使い方**

**1-3.** 手動計測…… 18
1-3-1. 漏洩検査～プロモード・気密試験… 18
1-3-2. 手動設定計測 …… 25
1-3-3. 配管容量の計測 …… 26
1-3-4. 現在の圧力計測 …… 26

**その他**

**1-4.** 登録一覧…… 27
**1-5.** 機器の設定…… 28
**1-6.** 機器の状態…… 29
**1-7.** セーバープロ校正に関して…… 30

**セーバープロの日常/定期点検要項**…… 33
**日常点検表**…… 34
**定期点検表**…… 35

**セーバープロデータ管理システムについて**… 36
（検査データ管理ソフトウェア）

**困った時！こんな場合は？**…… 51

**保証書とアフターサービス**
**主な仕様**　**裏表紙**

# ■セーバープロでの漏えい判断の方法

※[ ]は画面表示される文字です。

■漏洩検査の結果として[計測時間][開始圧力][終了圧力]等の表示後に[温度補正後の圧力低下]が数値で表示されます。

漏洩検査結果

温度補正後の圧力低下

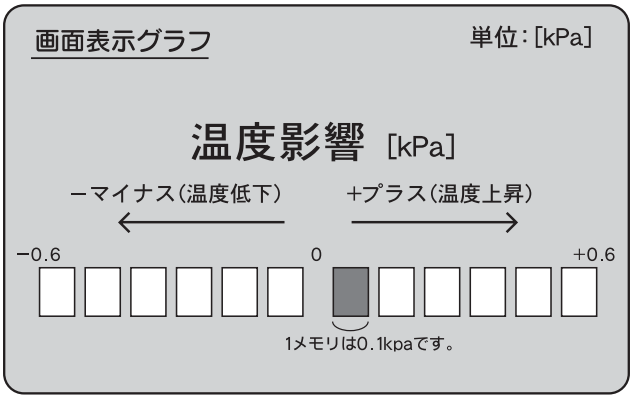
−0.01kPa

実施のこと

漏洩検査結果で温度補正後の圧力低下が、マイナス値(例:−0.01kPa)で表示された場合は、漏洩の疑いがあります。

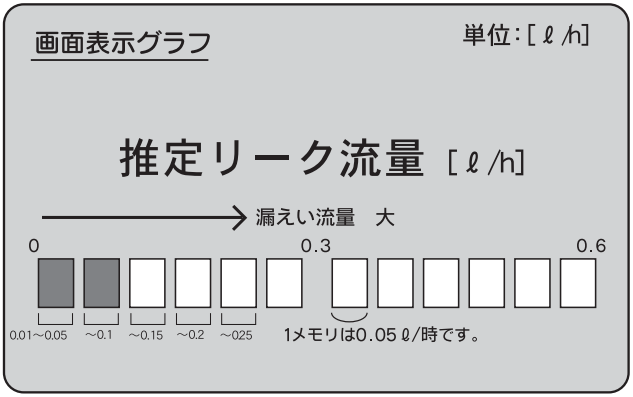
「漏洩検査〜プロモード」もしくは「気密試験」を実施してください。

■漏洩検査〜プロモード、気密試験の結果として、[配管容量][開始圧力][終了圧力]等の表示後に[温度影響][推定リーク流量]を判断するためのレベル・メーターが表示されます。[加圧][計測結果][温度影響][推定リーク流量]の4項目を総合的に比較しますが、最終的には[推定リーク流量]のレベル・メーターが漏洩判断の目安となります。




●[温度影響]

レベル・メーターは0を基点として+プラス(温度上昇)、−マイナス(温度低下)それぞれ6段階のレベルで表示します。単位はkPaで、ひとつのレベルは0.1kPaとなります。左記の図は+プラス(温度上昇)にレベル表示されている例です。温度による影響で0.01kPa〜0.1kPa上昇する事を意味します。**[加圧][計測結果][温度影響]**を比較して総合的に判断しましょう。左の例で漏えいがなければ加圧より計測結果が+0.1kPa　の範囲で上昇している事になります。




[推定リーク流量]

レベル・メーターについて説明します。**[推定リーク流量]**は0〜0.6までのレベル・メーターで表示します。単位はℓ/時で、ひとつのレベルは0.05ℓ/時となり、2.0kPaの圧力時(ガス圧時)の推定リーク流量に換算してあります。左記の図は0.1ℓ/時未満のレベルで漏えいしている例です。

※まれに温度のゆらぎによりレベル・メーターがひとつだけ点灯する事があります。

# 確認事項　知っておきましょう

## ■漏洩検査～プロモード・気密試験時の加圧値について

セーバープロでは初期設定で加圧値を3.0～5.4kPaの範囲で設定することができます。
出荷時には、漏洩検査～プロモードは3.0kPa、気密試験は5.0kPaに設定してあります。

## ■パソコンへのデータ転送、充電は毎日しましょう

セーバープロ本体の登録は手動計測の登録も含めて25件です。25世帯分の登録ではありませんので、パソコンへのデータ転送は毎日しましょう。また、充電についても計測時間、加圧量などにより充電の消耗量が一定ではありませんので、いざと言う時に困らないように毎日充電しましょう。

［充電に関して⇒P3］
［パソコンでのデータ管理⇒P36］

# 機 能

## ①漏洩検査

大気圧（0kPa）で温度影響測定後、ガス圧にて漏洩検査を行うモードです。セーバープロがナビゲーションを行います。液晶画面の指示に従って計測を行ってください。

## ②手動計測

以下の各計測を個別に行う機能です。

**●漏洩検査～プロモード**
温度影響測定後、配管容量計測を行い検査条件設定で設定された圧力（出荷時は3.0kPa）へ自動加圧して漏洩検査を行います。計測結果は温度補正されています。計測時間も2～10分で設定可能です。

**●気密試験**
温度影響測定後、配管容量計測を行い検査条件設定で設定された圧力（出荷時は5.0kPa）へ自動加圧し気密試験を行います。計測結果は温度補正されています。計測時間も2～10分で設定可能です。

**●手動設定計測**
最高5.4kPaまでの加圧値と最大1時間59分までの測定時間を任意に設定し、漏洩状況を計測できます。
※ただし温度補正はいたしません。

**●配管容量の計測**
配管容量の推定に必要な計測のみ行えます。約27 ℓ の配管容量まで計測できます。

**●現在の圧力計測**
大気圧ゼロ点調整を行ったあと接続し、配管内の現在の圧力値を表示します。

## ③登録の一覧

登録した顧客の計測結果情報（最大25個分）の表示、計測結果の印刷（別売りの専用プリンタ使用時）、計測結果の削除、計測結果のパソコンへのデータ転送を行います。

## ④機器の設定

**●検査条件設定（以下の設定が可能です。）**
プロモード：漏洩検査～プロモード時の加圧値を3.0～5.4kPaの範囲で任意の加圧可能。
気密試験：気密試験時の加圧値を3.0～5.4kPaの範囲で任意の圧力可能。

**●機器のゼロ点**
機器のゼロ点補正を行います。山間部などでは環境の変化で大気圧に違いがでる事がありますので、その際に設定します。

**●圧力校正**
出荷段階で校正してありますが、1年毎にマノメータと比較を行い機器の校正を行ってください。

**●カレンダー設定**
日時設定を行います。

## ⑤機器の状態

日付、1年毎の圧力校正予定日、電池残量を表示します。

# 操作方法



基本的に操作は、[ ◄ ] · [ ► ] ボタンでカーソルを移動させ、[SET] ボタンにて選択・実行します。[STOP] ボタンでメインメニュー画面または各メニュー画面に戻ります。

※[STOP]ボタンは計測中のみ、2 秒程度の長押しで有効となります。

オープニング画面

長ブザー1回/ピーッ

電源投入


2秒程度長押しして下さい。

ブザー1回/ピッ

機器の状態を
確認出来ます。

機器の状態確認後
セットボタンで
メインメニュー
画面に移ります。

**※ご使用前に必ず確認して下さい。**

■電源投入時、下記の様な画面が表示された場合は「困った時!こんな場合は?」P52を参照して対応してください。

| ！12ヶ月点検を実施して下さい。 確認 | ！機器の設定をして下さい。 確認 | ！バッテリー充電が必要です。 確認 | ！メモリー不足です。計測結果の登録ができません。 確認 |
|---|---|---|---|
| ブザー3回/ピッピッピッ | ブザー3回/ピッピッピッ | ブザー3回/ピッピッピッ | ブザー3回/ピッピッピッ |

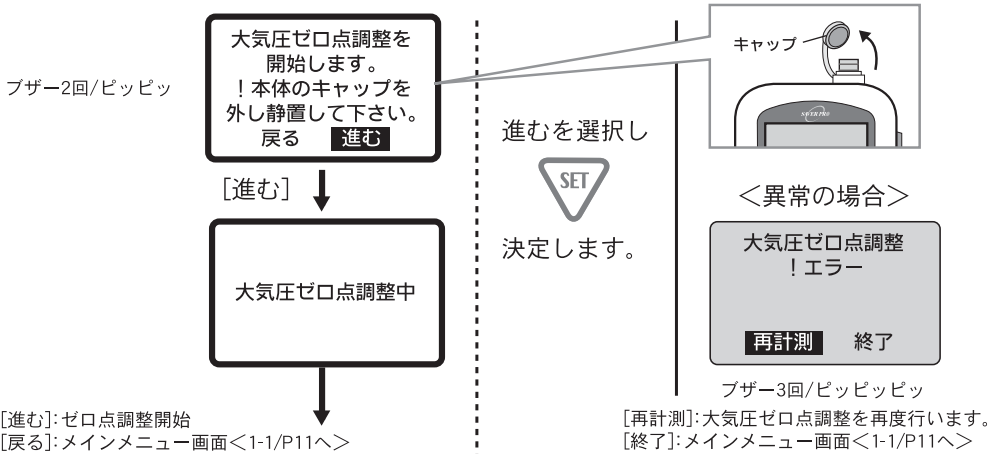
# 1-1.メインメニュー画面

電源投入時に表示される画面で、このメニューより各計測および設定に移行します。
[ ◄ ]または[ ► ]ボタンを押して実行する項目にカーソルを移動させ、[SET]ボタンを押します。

# 1-2.漏洩検査

## 1-2-1.大気圧ゼロ点調整

■現在の大気圧状態を、0.00kPaにゼロ点調整します。




※10秒間、圧力が安定しないときは、エラーとなります。再度、機器のゼロ点調整を行って下さい。
※何度もエラーが出る場合はメインメニューに戻り［機器の設定］のゼロ点設定を行って下さい。
＜［機器の設定］機器のゼロ点設定に関して⇒1-5-2／P28＞

## 1-2-2.温度による検査への影響判定

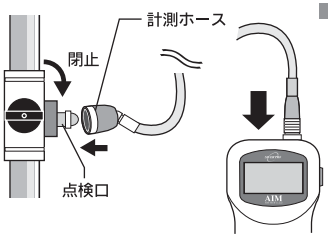
■気温の上昇／下降等により、配管内の圧力が影響を受けていないか判定を行います。
計測時間は、1分です。

温度影響を判定します。
！供給管側のガス栓を
閉止・計測ホースを
接続して下さい。
戻る　進む

ブザー2回/ピッピッ

[進む]:温度による影響判定開始
[戻る]:大気圧ゼロ点調整
<1-2-1／P11へ>

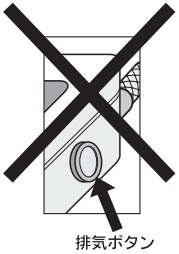
進むを選択し
SET
決定します。




！残ガスを燃焼させ
大気圧まで減圧して
下さい。排気ボタン等
での減圧は危険です。
戻る　進む

ブザー2回/ピッピッ

禁止
排気ボタンでの減圧は危険です。
必ずブザーが鳴るまでコンロ等で
残ガスを燃焼させ、減圧してください。




[戻る]:温度影響判定の先頭へ

現在の配管内圧力
<！減圧して下さい。>

圧力　0.43kPa
減圧時間　3.8sec

※減圧完了するとブザーが1回鳴り、温度による試験への影響を判定します。

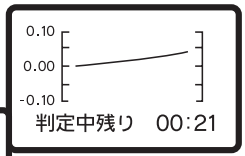
進むを選択し
SET
決定します。

温度による検査への
影響を判定します。

待機中

開始から5秒経過すると自動的に
グラフ表示に切り替ります。

切替表示




温度による検査への
影響を判定します。

判定中残り　00:21

[グラフ] ボタンで
グラフ
切替表示されます。

## 1-2-3.供給ガス圧の確認

■漏洩検査を行うため、供給管側のガス栓を開けて配管内にガスを供給します。

漏洩検査を
開始します。
！供給管側のガス栓を
開けてください
戻る　**進む**

ブザー2回/ピッピッ

[戻る]:温度影響判定へ
<1-2-2／P12へ>

進むを選択し

SET

決定します。

ガス栓を開き配管へ
ガスを供給します。

供給ガス圧の確認
正常であればガス栓を
閉じてください
ガス圧　2.03kPa
**確認**

圧力が上昇するとブザーが
2回鳴ります。

ガス圧が正常で
ある事を確認し

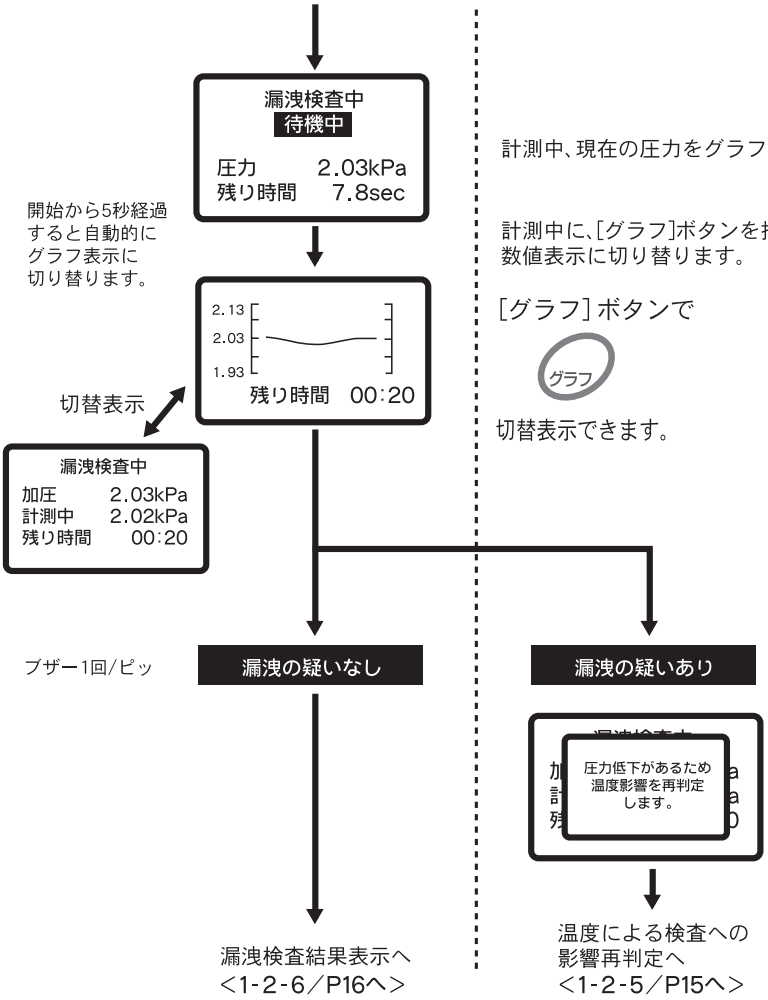
SET

で進めます。

ガス栓を閉じます。

## 1-2-4.漏洩検査

■圧力の状態を計測します。




計測中、現在の圧力をグラフで表示します。

計測中に、[グラフ]ボタンを押すとグラフ表示が数値表示に切り替ります。

[グラフ]ボタンで




切替表示できます。

## 1-2-5.温度による検査への影響再判定

■漏洩検査の結果で漏洩の疑いがあった場合、温度による検査への影響を再度判定します。

ブザー2回/ピッピッ

！残ガスを燃焼させ
大気圧まで減圧して
下さい。排気ボタン等
での減圧は危険です。
戻る　**進む**

［戻る］:温度影響判定へ
<1-2-2／P12へ>

現在の配管内圧力
<！減圧して下さい。>

圧力　0.43kPa
減圧時間　3.8sec

減圧完了
ブザー1回/ピッ

現在の配管内圧力
<！減圧して下さい。>

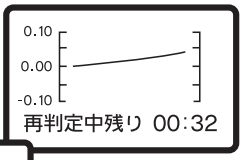
圧力　0.00kPa
減圧時間　0.0sec

温度による検査への
影響を再判定します。

**待機中**

開始から5秒経過すると自動的に
グラフ表示に切り替ります。

切替表示



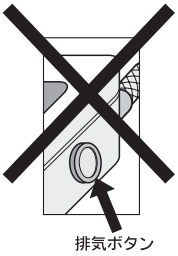

温度による検査への
影響を再判定します。

再判定中残り　00:32

■終了すると、結果を表示します。

禁止

排気ボタンでの減圧は危険です。
必ずブザーが鳴るまでコンロ等で
残ガスを燃焼させ、減圧してください。




進むを選択し

SET

決定します。

※減圧が完了するとブザーが1回鳴り、
温度による試験への影響を再判定します。

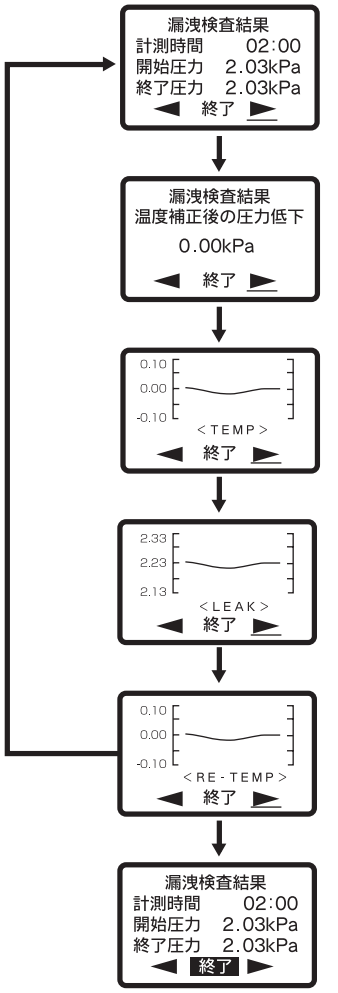
［グラフ］ボタンで

グラフ

切替表示できます。

## 1-2-6.漏洩検査の結果表示

■漏洩検査の結果を表示します。




[ ► ]:次の結果表示にスクロールします。
[終了]:計測結果登録画面へ進みます。
[ ◄ ]:前の結果表示へスクロールします。

ブザー1回/ピッ

＜異常の場合＞

漏洩試験結果
温度補正後の圧力低下
！温度影響の結果より
判断できません
◄ 終了 ►

ブザー3回/ピッピッピッ

温度補正後の圧力低下がマイナス表示となっていた場合は漏洩の疑いがあります。
漏洩検査～プロモード又は、気密試験を実施してください。

又は

を押して計測結果の表示を切り替えます。

温度影響のグラフです。

ブザー1回/ピッ

漏洩検査のグラフです。

温度影響を再測定した場合のみ表示されるグラフです。

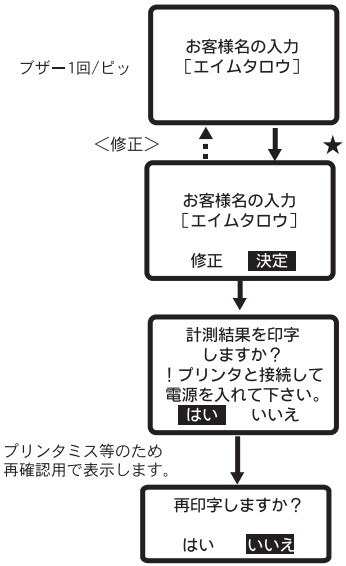
計測結果確認後、◁又は▷を押してカーソルを左右に動かして下さい。
終了にカーソルを合わせたらSETを押して計測結果登録画面へ進めます。

実施のこと

漏洩検査結果で温度補正後の圧力低下が、マイナス値（例:−0.01kPa）で表示された場合は、漏洩の疑いがあります。
「漏洩検査～プロモード」もしくは「気密試験」を実施してください。

## 1-2-7.計測結果登録画面

■計測したデータと顧客名を保存します。(数字、カタカナ、英大文字入力出来ます。)




顧客名を入力し

SET ※入力は下記ボタン文字割当て一覧を参照

を押します。

**修正** を選択し「SET」ボタンを押して下さい。

■修正する場合は、◁ ▷ ボタンで修正する文字までカーソルを移動させ、再度入力してください。(上書きされます。)

■削除する場合は、グラフ ボタンを数回押し、スペース文字を表示させてください。

**入力出来る文字の数は、15文字までです。**

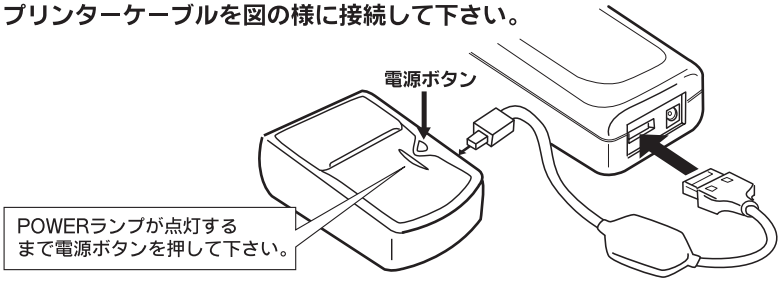
**★お客様名入力後に自動登録されます。**

決定を選択されるとセーバープロのデータに登録され変更が出来なくなります。

[はい]:印字後終了画面へ
[いいえ]:終了画面へ

※お客様名を入力しないと、先へは進めません。(計測結果を保存出来ません)
※プリンタの接続または電源が入ってない場合は印字できません。
※プリンタ印字用紙は、感熱紙のため黒くなったり、印字が薄くなったりしますので保管には注意しましょう！
※計測結果登録後、その場で印字しなくても登録一覧の機能で後から印字することも可能です。

**プリンターケーブルを図の様に接続して下さい。**



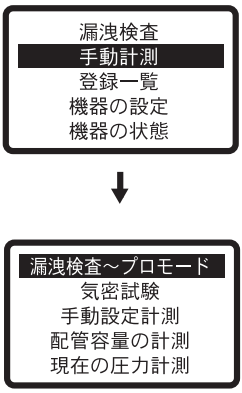

### ボタン文字割当て一覧表

| ボタン | 押す回数 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 ア | 1 | ア | イ | ウ | エ | オ | ァ | ィ | ゥ | ェ | ォ |
| 2 カ | 2 | カ | キ | ク | ケ | コ | A | B | C | | |
| 3 サ | 3 | サ | シ | ス | セ | ソ | D | E | F | | |
| 4 タ | 4 | タ | チ | ツ | テ | ト | ッ | G | H | I | |
| 5 ナ | 5 | ナ | ニ | ヌ | ネ | ノ | J | K | L | | |

| ボタン | 押す回数 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 ハ | 6 | ハ | ヒ | フ | ヘ | ホ | M | N | O | | |
| 7 マ | 7 | マ | ミ | ム | メ | モ | P | Q | R | S | |
| 8 ヤ | 8 | ヤ | ユ | ヨ | ャ | ュ | ョ | T | U | V | |
| 9 ラ | 9 | ラ | リ | ル | レ | ロ | W | X | Y | Z | |
| 0 ワン | 0 | ワ | ヲ | ン | | | | | | | |
| グラフ | スペース | ゛ | ゜ | ー | 、 | 。 | ・ | | | | |

# 1-3.手動計測

■各試験項目を、個別に行えます。




◁ ▷ で動かし手動計測を選択します。

SET ボタンで決定します。

◁ ▷ で切り替ります。

目的の検査項目を選択したら

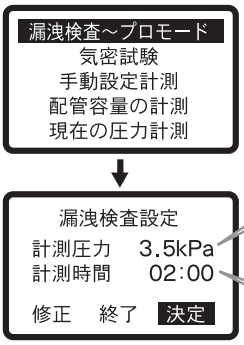
SET

を押して決定します。

※［漏洩試験～プロモード］［気密試験］［手動設定計測］については、
測定後に計測結果登録画面<1-2-7／P17>にてデータの登録と印字ができます。

## 1-3-1.漏洩検査～プロモード・気密試験

■漏洩検査～プロモード又は気密試験を選択します。




実行する項目を選びます。

◁ ▷

項目を選び決定します。 SET

メインメニューの「機器の設定」にある「検査条件設定」メニューで、計測圧力を3.0～5.4kPaの範囲で設定が可能です。

計測時間を変更したい場合は ◁ ▷ ボタンを押して「修正」を選択し、「SET」ボタンを押してください。計測時間は2～10分の範囲で設定可能です。

漏洩検査基準では、配管容量が1㎥（1000ℓ）までは2分間計測です。

画面表示の内容を選び SET ボタンで決定します。

## 1-3-1-1.大気圧ゼロ点調整

■現在の大気圧状態を、0.00kPaにゼロ点調整します。

ブザー2回/ピッピッ

大気圧ゼロ点調整を
開始します。
！本体のキャップを
外し静置して下さい。
戻る　**進む**

[戻る]:漏洩検査設定画面
<1-3-1／P18へ>

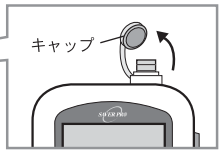
［進む］

大気圧ゼロ点調整中

進むを選択し

SET

決定します。




＜異常の場合＞

大気圧ゼロ点調整
！エラー
**再計測**　終了

ブザー3回/ピッピッピッ

[再計測]:大気圧ゼロ点調整を再度行います。
[終了]:手動計測メニュー画面へ
<1-3／P18へ>

※10秒間、圧力が安定しないときは、エラーとなります。再度、機器のゼロ点調整を行って下さい。
※何度もエラーが出る場合はメインメニューに戻り［機器の設定］のゼロ点設定を行って下さい。
<［機器の設定］機器のゼロ点設定に関して⇒1-5-2／P28>

## *配管容量が27ℓを越えているところでの計測は・・・*

**ポンプが自動的に停止して「配管容量を計測できませんでした。」**
**と表示されます。その場合、従来の計測（自記圧力計や**
**他の電気式ダイヤフラム型圧力計など）と同じ方法である**
**「手動設定計測」で計測して下さい。<1-3-2／P25>をご参照下さい。**
**しかし、この方法の場合計測結果の温度補正はできません。**
**計測結果の数値で判断して下さい。**

## 1-3-1-2.温度による検査への影響判定

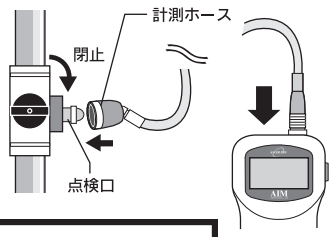
■気温の上昇／下降等により、配管内の圧力が影響を受けないか判定を行います。
計測時間は、1分です。

温度影響を判定します。
！供給管側のガス栓を
閉止・計測ホースを
接続して下さい。
戻る　進む

ブザー2回/ピッピッ

[進む]:温度による影響判定開始
[戻る]:大気圧ゼロ点調整
<P1-3-1-1／P19へ>

進むを選択し
SET
決定します。




残ガスがある場合

管内の圧力が±0.02kPa
を超える時減圧を指示。

！残ガスを燃焼させ
大気圧まで減圧して
下さい。排気ボタン等
での減圧は危険です。
戻る　進む

ブザー2回/ピッピッ

[戻る]:温度影響判定の先頭へ

禁止
排気ボタンでの減圧は危険です。必ずブザーが鳴るまでコンロ等で残ガスを燃焼させ、減圧してください。

残ガスが無い場合

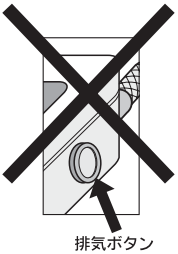
温度による検査への影響判定へ自動的に進みます。

現在の配管内圧力
<！減圧して下さい。>

圧力　0.43kPa
減圧時間　3.8sec

※減圧完了するとブザーが1回鳴り、温度による試験への影響を判定します。

進むを選択し
SET
決定します。

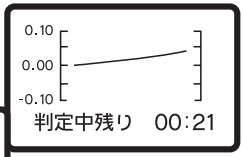



温度による検査への
影響を判定します。

待機中

開始から5秒経過すると自動的に
グラフ表示に切り替ります。

切替表示




温度による検査への
影響を判定します。

判定中残り　00:21

[グラフ] ボタンで

グラフ

切替表示されます。

温度影響が無い場合、数秒経過後、
自動で配管容量計測へ進みます。

## 1-3-1-3.配管容量計測

■設定された加圧値まで自動加圧します。また、配管容量も自動的に計測します。

温度影響があった場合

！火気注意
安全確認の上
大気圧0.00kPa
まで減圧して下さい
戻る　進む

ブザー2回/ピッピッ

[戻る]:温度影響判定へ

現在の配管内圧力
＜！減圧して下さい。＞

圧力　0.03kPa
減圧時間　3.2sec

※減圧完了するとブザーが1回鳴り、
配管容量計測を行います。

配管容量計測中

加圧中　1.28kPa
計測時間　16.8sec

計測完了

ブザー1回/ピッ

漏洩検査を
行います。
設定加圧　3.00kPa
配管容量　2.1ℓ
計測時間　02:00

注）配管容量は約３ｋＰａまでの加圧時間で計測します。

**結果を表示して数秒経過後、自動的に漏洩検査へ進みます。**

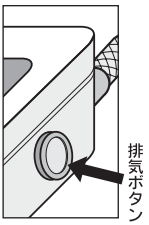
温度影響が無かった場合

管内の圧力が±0.02kPa
を超える時減圧を指示。
＜温度による影響がある場合＞

排気ボタンを
押して減圧して
下さい。
進むを選択し

SET

決定します。




**温度による検査への影響判定で温度影響が無かった場合、自動で配管容量計測を開始します。**

＜計測異常＞

配管容量を検出
出来ませんでした。
加圧中　0.19kPa
計測時間　89.9sec
戻る　終了

ブザー3回/ピッピッピッ

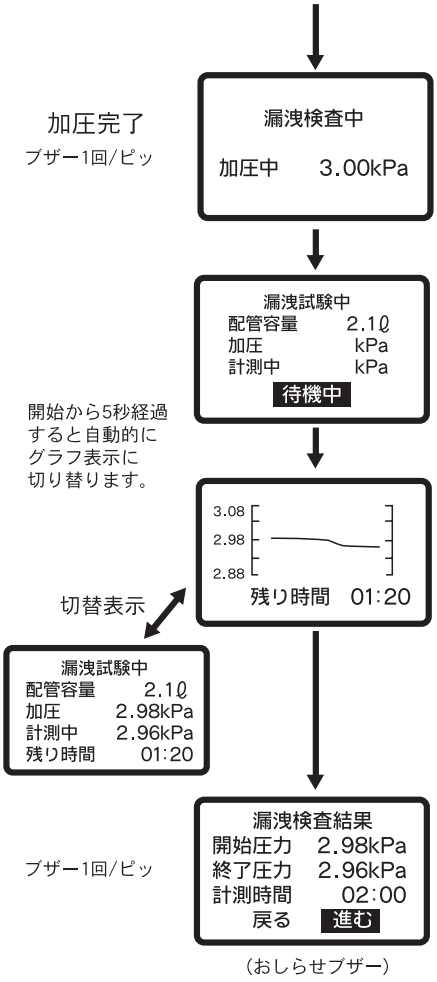
配管容量が0.2ℓ
以下の際に表示

配管容量を検出
出来ませんでした。
！メータの遮断及びガス
栓を確認してください。
戻る　終了

ブザー3回/ピッピッピッ

＜異常の場合＞
[戻る]:温度影響判定へ
**＜1-3-1-2／P20へ＞**
[終了]:手動計測メニュー画面へ
**＜1-3／P18へ＞**

■圧力の状態を計測します。




計測中、加圧値と現在の圧力を表示します。

計測中に、[グラフ]ボタンを押すとグラフ表示が数値表示に切り替ります。

[グラフ]ボタンで

切替表示できます。

[進む]:温度による試験への影響再判定へ**<1-3-1-5／P23へ>**
[戻る]:温度影響判定へ**<1-3-1-2／P20へ>**

## 1-3-1-5.温度による試験への影響再判定

■温度による試験への影響を再度判定します。

ブザー2回/ピッピッ

温度影響を再判定
します。
！排気ボタンで大気圧
まで減圧して下さい。

ブザー2回/ピッピッ

！火気注意
！安全確認のうえ
大気圧0.00kPa
まで減圧して下さい。
戻る　進む

[戻る]:温度影響判定の先頭へ

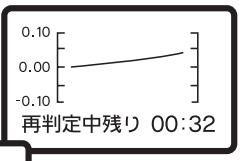
減圧完了
ブザー1回/ピッ

現在の配管内圧力
<！減圧して下さい。>
圧力　0.43kPa
減圧時間　3.8sec

温度による検査への
影響を再判定します。
待機中

開始から5秒経過すると自動的に
グラフ表示に切り替ります。

切替表示

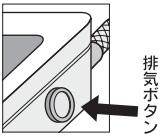



温度による検査への
影響を再判定します。
再判定中残り　00:32

■終了すると、結果を表示します。

**排気ボタンを押して配管内の圧力を、
０.００ｋＰａに減圧してください。**

**排気ボタンは、必ずブザーが鳴るまで
押したままで使用してください。**




管内の圧力が±0.02kPaを超える時減圧を指示。

排気ボタンを押して
減圧して下さい。
進むを選択し

決定します。

※減圧が完了するとブザーが1回鳴り、
温度による試験への影響を再判定します。

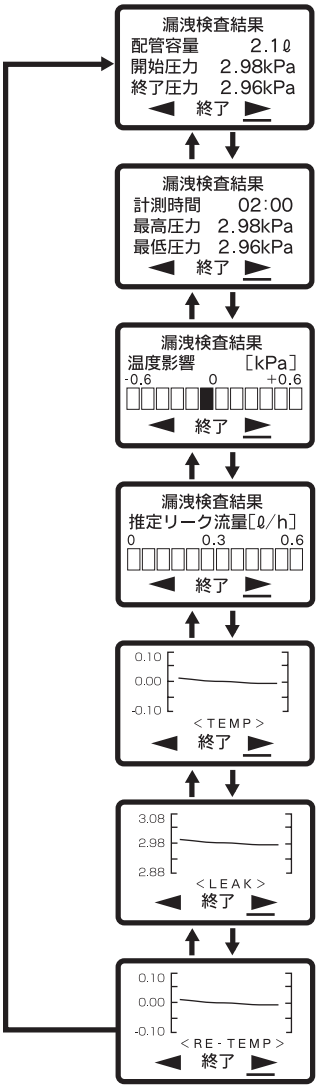
[グラフ] ボタンで

切替表示できます。

操作方法・進んだ使い方

## 1-3-1-6.漏洩検査～プロモード・気密試験計測結果表示

■漏洩検査～プロモード･気密試験の結果を表示します。




[ ► ]:次の結果表示にスクロールします。
[終了]:計測結果登録画面へ進みます。
[ ◄ ]:前の結果表示へスクロールします。

ブザー1回/ピッ

又は

を押して計測結果の表示を切り替えます。

ブザー1回/ピッ

前半の温度影響計測のグラフです。

漏洩検査中のグラフです。

後半の温度影響計測のグラフです。

＜異常の場合＞

漏洩検査結果
温度影響[kPa]
！検査前後の結果より判断できません
◄ 終了 ►

ブザー3回/ピッピッピッ

漏洩検査結果
推定リーク流量[ℓ/h]
！推定できません。
◄ 終了 ►

ブザー3回/ピッピッピッ

漏洩検査結果
推定リーク流量[ℓ/h]
！温度影響により推定できません。
◄ 終了 ►

ブザー3回/ピッピッピッ

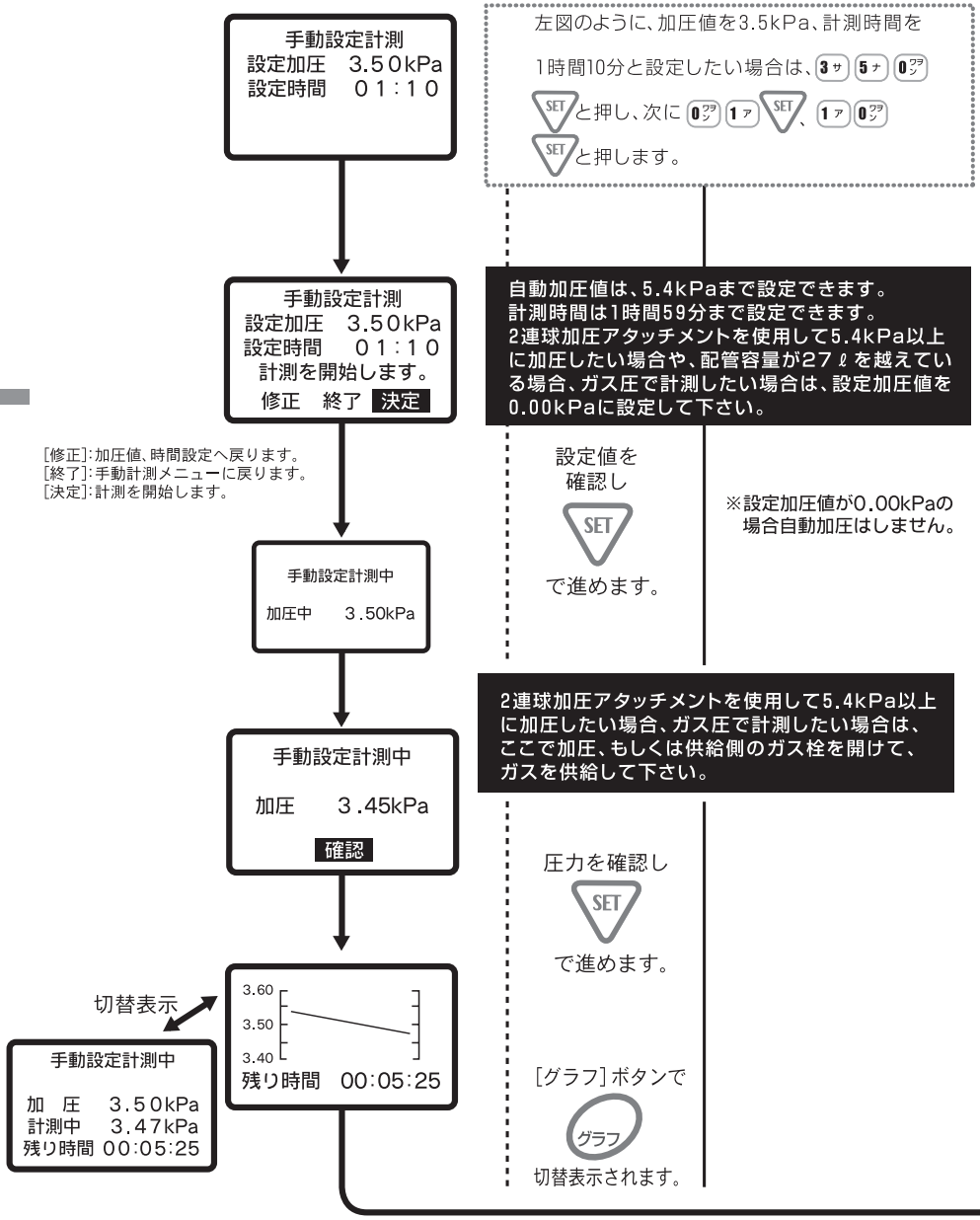
計測結果確認後、◁又は▷を押してカーソルを左右に動かして下さい。
終了 にカーソルを合わせたら SET を押して計測結果登録画面へ進めます。

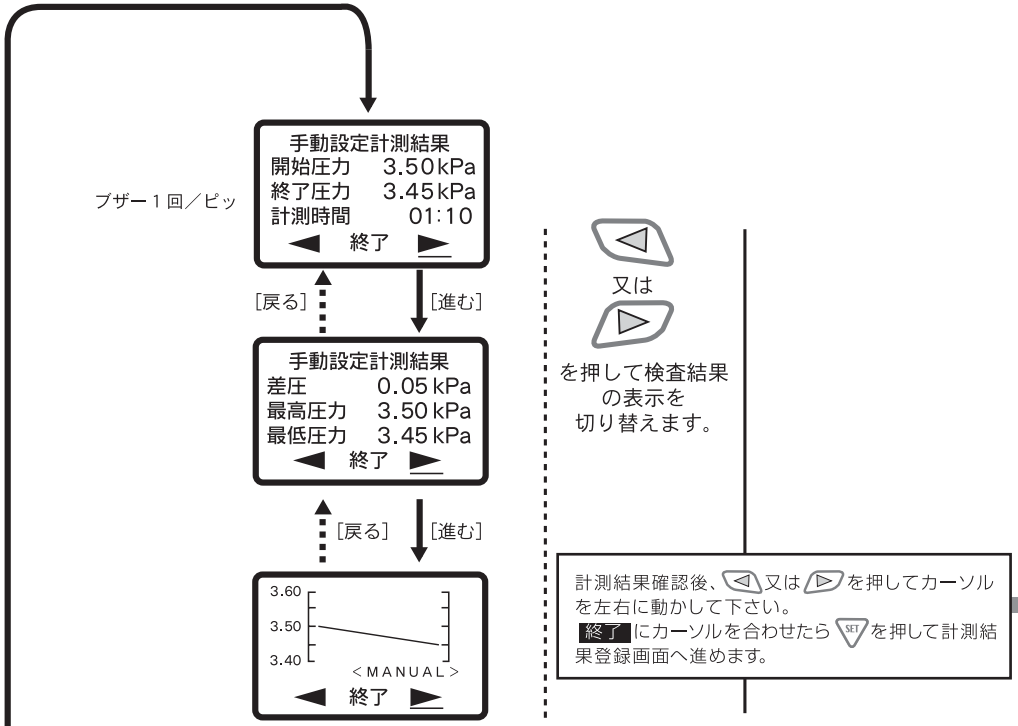
**エラー、漏えいが表示されていても必ず登録を行って下さい。**
**（原因を調査・判断する手段になります。）**

## 1-3-2.手動設定計測

■手動で加圧値と測定時間を設定して漏洩検査、気密試験が行えます。
（ただし、温度補正は行いませんので、計測圧力の結果表示だけとなります。）

大気圧のゼロ点調整＜1-2-1/P11＞を行ってから加圧値、測定時間を設定します。






[ ►]:次の結果表示にスクロールします。
[終了]:計測結果登録画面へ進みます。
[ ◄]:前の結果表示へスクロールします。



## 1-3-3.配管容量の計測

■配管容量の計測のみを行います。
大気圧ゼロ点調整<1-3-1-1／P19>を行なってから<1-3-1-3／P21>までの操作を行って下さい。
漏洩検査～プロモード又は気密試験の配管容量計測と同じ配管容量の推定に必要な計測を行います。

## 1-3-4.現在の圧力計測

■配管内の現在の圧力を表示します。大気圧ゼロ点調整<1-3-1-1／P19>を行なってから圧力値を表示します。

[終了]:手動計測メニュー画面へ<1-3／P18へ>

# 1-4.登録一覧

■計測結果の登録データの確認と携帯用プリンター（別売）での印刷、登録データの削除、パソコンへの登録データ転送を行います。

◀ ▶ で動かし

SET ボタンで選択します。

実行する項目を選びます。

◀ ▶

項目を選び決定します。

SET

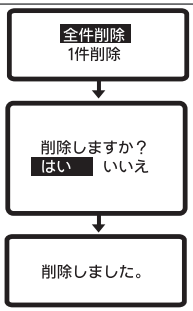
## 登録データ

■試験結果を表示させ登録内容の確認及び計測結果の再印字が出来ます。再印字の方法は<P56／No.61を参照>

## データ削除

実施のこと

データは削除されると復帰する事が出来なくなります。携帯用プリンターでのプリントアウト、データ管理システムを使用してパソコンへのデータ転送を必ず行って下さい。



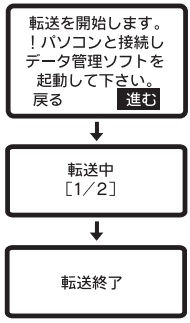

画面表示の内容を

選び SET ボタン

で決定していきます。

## データ転送

通常はパソコン側からの操作となります。




ブザー2回/ピッピッ

画面表示の内容を

選び SET ボタン

で決定していきます。

＜異常の場合＞

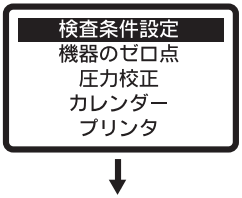
！登録データが
ありません。

！転送エラー
中断します。

ブザー3回/ピッピッピッ

上記の操作をしなくてもセーバープロが電源ON後の『機器の状態』を表示している状態の場合はパソコン側からのデータ転送指示信号を受付後、データ転送を自動的に開始します。

# 1-5.機器の設定



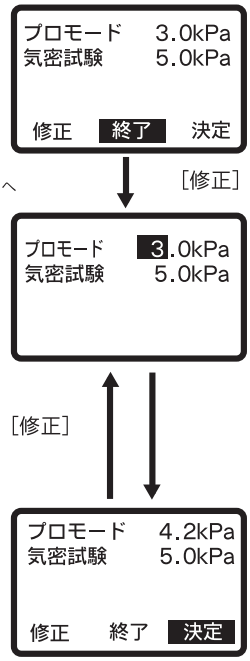

実行する項目を選びます。

項目を選び決定します。

## 1-5-1.検査条件設定

■漏洩検査～プロモード･気密試験の設定加圧値が変更できます。

**● 設定加圧値は3.0～5.4 kPaの範囲で設定を行ってください。**



を押して「修正」に
カーソルを合わせ

で進めます。

漏洩加圧値の入力は
数値ボタンで行います。

で次の項目へ移動します。

を押すと条件を選択できます。

設定内容確認後

で進めます。

## 1-5-2.機器のゼロ点

■機器のゼロ点圧力校正値を登録します。

山間部などでは環境の変化で大気圧に違いが
出る事がありますので、試験前に設定を行って下さい。

セーバープロを静置し、周囲の
圧力変動を避けること!!
（機器の基準点となります。）

## 1-5-3.圧力校正

〈1-7／P30〉も「セーバープロ校正に関して」を参照して下さい。

## 1-5-4.カレンダー設定

■日時設定を行います。

修正の場合、カーソルを修正に合わせて

ボタンを押し

2005／01／02
12:34
数値をそのまま入力してください。

決定 で修正が確定されます。

## 1-5-5.プリンターの設定

■ご使用のプリンターの機種により設定が違います。

で選択し、

ボタンで決定します。

確認　違う機種を選択された場合、正しく印字されません。

# 1-6.機器の状態

■日付、12ヶ月毎の点検予定日、電池残量を表示します。

にて終了

# 1-7.セーバープロ校正に関して

セーバープロは出荷時に正確に校正されています。基準器との比較で±０．０３kPa以内の差で有れば 校正値入力 の操作は行わないでください。
また、12ヶ月点検などで校正値の更新を行う場合には、 校正値登録 にてパスワードを入力してください。

**■校正期限内の基準器（電子・電気式マノメータで小数点３桁まで表示可能）と比較して校正してください。2連球、加圧アタッチメントを使用して、2.0～3.0kPaに加圧した時点と９．６～１０．０kPaに加圧して校正する前後の基準器とセーバープロの表示値を「セーバープロの定期点検表」（Ｐ35参照）に必ず記入してください。**

例）基準器が９．９５２kPaを表示していて、セーバープロが９．９１６kPaを表示していた場合、校正を行います。校正値９．９１６kPaの表示を校正値９．９５２kPaに変更します。

注）温度による圧力への影響により誤差が発生する場合があります。必ず気温が２３～２５℃で安定している場所でセーバープロを60分ほど静置した後、校正を行ってください。

> **注意**
> 漏洩検査には高い精度の圧力計測能力を求められています。圧力校正が正しく行われないと製品本来の能力を発揮できないばかりか、大変危険です。よって、圧力校正には、少数点以下3桁（0.001kPa）を表示可能な圧力校正期限内の電気・電子式圧力計（各都道府県の工業試験場などにお問合せ下さい）にて校正される事をおすすめ致します。工業試験場などが近くに無い場合、校正証明書が必要な場合は当社にご相談下さい。

# 圧力校正

■9.6kPa以上10.0kPa未満で圧力校正を行います。

確認

※圧力校正の基準器として校正期限内の電子・電気式マノメータ(少数点3桁まで表示可能)を準備してください。
※ セーバープロの電源を入れ60分以上置いてから圧力校正を行ってください。
※ 圧力校正は23～25℃の気温が安定している場所で行ってください。
※ セーバープロを静置させ、周囲の圧力変動を避けるようにしてください。
※ 決められた検査員以外の方は圧力校正をしないでください。

ブザー2回/ピッピッ

機器のゼロ点設定を
開始します。
！本体のキャップを
外し静置して下さい。
戻る　進む

[戻る]:機器の設定メニューへ戻ります。

転送を開始します
設　定　中
read（32）
戻る　進む

転送を開始します
設定完了
戻る　進む

ブザー1回/ピッ

ブザー2回/ピッピッ

！2連球加圧アタッチ
メントを取り付け、
計測ホースを基準器に
接続して下さい。
戻る　進む

[戻る]:機器のゼロ点設定へ戻ります。

**2連球加圧アタッチメントに接続して下さい。**

2連球のバルブを開け
加圧して下さい。
設定9.6～10.0kPa
加圧中　1.85kPa

圧力が7.5kPaに達したら
自動的に表示が切り替ります。

ブザー1回/ピッ

設定圧までゆっくり
加圧して下さい。
設定　9.6～10kPa
加圧中　8.10kPa

圧力が設定圧に達したら
自動的に表示が切り替ります。

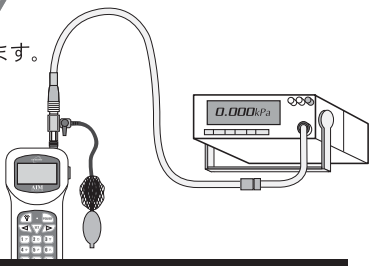
！2連球のバルブを
閉じてください。
設定　9.6～10kPa
加圧中　9.75kPa
完了

**セーバープロを静置して下さい。**

キャップを外した事を確認し

SET

で進めます。



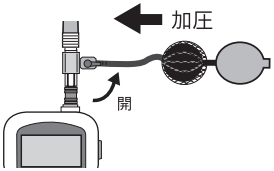

**※2連球加圧アタッチメントを本体に接続し、基準マノメーターと接続して下さい。接続後排気ボタンを押してホース内の圧力を0kPaにするとともに、基準マノメータもゼロ設定して下さい。**

接続状態を確認し

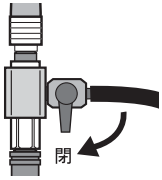
SET

で進めます。

2連球で加圧
して下さい。




**※セーバープロ定期点検表にセーバープロと基準器の表示圧力を記入し、再度2連球のコックを開けて加圧して下さい。**




圧力が設定圧力に
達したのを確認し

SET

で進めます。

管内の圧力が１０kPa
を越えた際表示。

＜設定圧オーバーの場合＞

設定圧オーバー
＜！減圧して下さい＞
設定 9.4～10.0kPa
加圧中　１０.５０kPa

ブザー3回/ピッピッピッ

※減圧完了するとブザーが
1回鳴り、次の表示に進みます。

※ 表示されている圧力を基準マノメータの表示と比べて下さい。
±０.０３kPa以内の差であれば校正値の入力は必要ありません。

※セーバープロ定期点検表にセーバープロと基準器の表示圧力を記入して下さい。

現在の圧力
9.855kPa
メニュー

SET で進めます。

**表示圧力と基準マノメータとの差が±０.０３kPaを越えている場合**

校正値入力
校正値登録
現在圧力
校正終了

校正値入力
基準器の圧力を入力して下さい。
[校正値 9.855kPa]

校正値入力
基準器の圧力を入力して下さい。
[校正値 9.800kPa]
修正 終了 決定

[修正]：校正値の入力へ戻ります。
[終了]：現在の圧力を表示したメニュー画面へ戻ります。(注：校正値は未入力のままです)
[決定]：校正値が入力されメニューへ戻ります。

**表示圧力と基準マノメータとの差が±０.０３kPa以内の場合**

SET で進めます。

**校正値登録に進みます。**

基準器の圧力を入力後

SET で進めます。

(例：基準器が9.800kPaを表示していた場合。)

SET で進めます。

現在の圧力
9.800kPa
メニュー

校正値入力
校正値登録
現在圧力
校正終了

▷を押して
校正値登録にカーソルを合わせ

SET で進めます。

パスワード
※ ※ ※ ※

パスワード 1ア 3サ 9ラ 7マ を入力し、SET を押して登録します。

**校正値登録が終了したら、◁ 又は ▷ を押してカーソルを 現在圧力 へ合わせ、SET を押して圧力を再確認します。基準マノメータの値と比較し、差が校正範囲内であれば、SET を押してメニュー画面へ戻り、◁ 又は ▷ を押してカーソルを 校正終了 へ合わせ、SET を押して圧力校正を終了します。**

セーバープロ定期点検表に校正後のセーバープロと基準器の表示圧力を記入しましょう。
メインメニューの「機器の状態」で12ヶ月点検予定日までの残り日数が364日となっている事を確認して下さい。

# セーバープロの日常／定期点検要項

必ずおこなってください！ 始業時において、次の項目を確認・点検すること。(日常または定期点検)
また、不良項目が発生した場合は、速やかに修理等を行うこと。

## 1.動作・機能検査

| 検査項目 | | 合否判定 |
|---|---|---|
| 日常点検 | (1)ブザー音 | 本体の電源を入れたとき、または切った時、ブザー音が鳴動していること。 |
| | (2)充電動作 | 原則として終業時において、(セーバープロ専用)ACアダプターを本体に接続したとき、操作パネルのBATTランプが点灯すること。 |
| | (3)配管容量の確認 | [手動計測]→[配管容量の計測]を選択して検査を行い、配管容量の指示値が極端に違っていないかを確認する。※配管容量が明確である漏れなき配管設備、または容器等に接続して確認する事。 |
| | (4)本体漏洩試験 | 漏れなき配管設備にて、[漏洩検査]を行い、検査結果で温度補正後の圧力低下が0.00kPaと表示されること |
| | (5)ゼロ点調整の確認 | (例)[手動計測]→[現在の圧力計測]を選択し、[大気圧のゼロ点調整]を実行させたとき、“0.00kPa”を指示できること。 |
| | (6)本体の確認 | ケース・表示部・スイッチシート等が変形、割れ、破れ等、損傷していないこと。 |
| | (7)付属品の確認 | 検知ホースに亀裂等の損傷はないか。また、付属品は一式揃っているか。 |
| 定期点検 | (1)圧力比較確認(校正) | 9.6～10.0kPaまで加圧して比較し基準器との差が“±0.03kPa”以内であることを確認する。(12ヶ月毎に実施の事) |

## 2.オプション品の動作検査

| 検査項目 | | 合否判定 |
|---|---|---|
| 日常点検 | (1)プリンタ用紙の確認 | プリンタ用紙が充分にあること。 |
| | (2)プリンタの作動確認 | 印字が正常に行われ、紙送りがスムーズであること。 |
| | (3)プリンタ(M3P3R)の充電確認 | 最低でも1ヶ月に1度は満充電になるように充電を行ってください。 |

## 3.日常点検表の管理

検査項目により日常/定期点検を実施し、点検表に合否判定を記入する。
日常点検は1年間保管すること。

## セーバープロの日常点検表

検査項目により日常点検を実地し、点検表に合否判定を記入します。
日常点検表は1年間保管してください。

| 品質管理責任者 |
| --- |
| |

（　　年　　月）

| 会社名 | | 製造番号 | | 取扱責任者 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| 日 | 点検者 | ブザー音 | 充電動作 | 配管容量の確認 | 本体漏洩試験 | ゼロ点調整の確認 | 本体の確認 | 付属品の確認 | プリンタ用紙の確認 | プリンタの作動確認 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | |

※このページはコピーしてお使いください。

## セーバープロの定期点検表

検査項目により定期点検を実地し、点検表に合否判定を記入します。
定期点検表は必ず保管してください。

（購入年月日　　年　　月　　日）

**12ヶ月毎に圧力校正を実施し、この点検表に記録を行って下さい！**

| 品質管理責任者 | |
|---|---|

| 会社名 | | 製造番号 | | 取扱責任者 | |
|---|---|---|---|---|---|

9.6～10.0kPaで基準器と比較し、校正を行う事。

| 点検年月日 | 点検者 | 校正前の値　（単位　kPa） | | | 校正が必要な圧力差（単位 kPa） | 校正後の値　（単位　kPa） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 比較圧力 | 表示機器 | 表示値 | | 表示機器 | 表示値 |
| | | 9.6～10.0kPa | 基準器 | | ±0.04kPa以上 | 基準器 | |
| | | | セーバープロ | | | セーバープロ | |
| | | 9.6～10.0kPa | 基準器 | | ±0.04kPa以上 | 基準器 | |
| | | | セーバープロ | | | セーバープロ | |
| | | 9.6～10.0kPa | 基準器 | | ±0.04kPa以上 | 基準器 | |
| | | | セーバープロ | | | セーバープロ | |
| | | 9.6～10.0kPa | 基準器 | | ±0.04kPa以上 | 基準器 | |
| | | | セーバープロ | | | セーバープロ | |
| | | 9.6～10.0kPa | 基準器 | | ±0.04kPa以上 | 基準器 | |
| | | | セーバープロ | | | セーバープロ | |
| | | 9.6～10.0kPa | 基準器 | | ±0.04kPa以上 | 基準器 | |
| | | | セーバープロ | | | セーバープロ | |
| | | 9.6～10.0kPa | 基準器 | | ±0.04kPa以上 | 基準器 | |
| | | | セーバープロ | | | セーバープロ | |
| | | 9.6～10.0kPa | 基準器 | | ±0.04kPa以上 | 基準器 | |
| | | | セーバープロ | | | セーバープロ | |
| | | 9.6～10.0kPa | 基準器 | | ±0.04kPa以上 | 基準器 | |
| | | | セーバープロ | | | セーバープロ | |
| | | 9.6～10.0kPa | 基準器 | | ±0.04kPa以上 | 基準器 | |
| | | | セーバープロ | | | セーバープロ | |
| | | 9.6～10.0kPa | 基準器 | | ±0.04kPa以上 | 基準器 | |
| | | | セーバープロ | | | セーバープロ | |
| | | 9.6～10.0kPa | 基準器 | | ±0.04kPa以上 | 基準器 | |
| | | | セーバープロ | | | セーバープロ | |
| | | 9.6～10.0kPa | 基準器 | | ±0.04kPa以上 | 基準器 | |
| | | | セーバープロ | | | セーバープロ | |
| | | 9.6～10.0kPa | 基準器 | | ±0.04kPa以上 | 基準器 | |
| | | | セーバープロ | | | セーバープロ | |

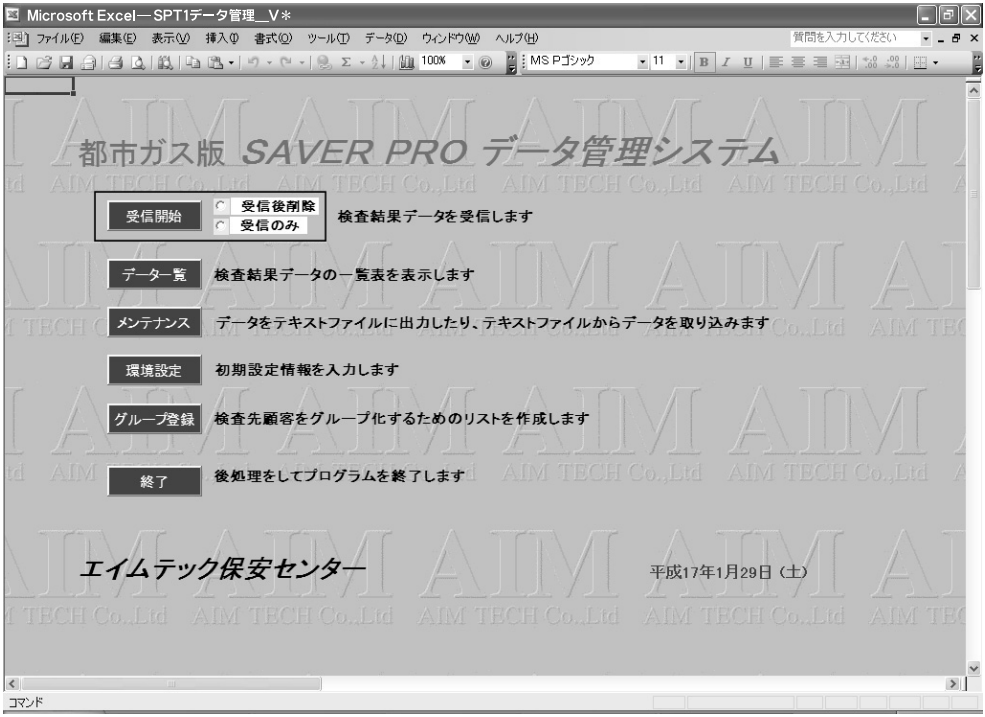
※このページは必要に応じてコピーしてお使いください。

# SAVER PRO データ管理システムについて

**付属CDの中にSAVER PRO データ管理システムが入っています。**
**お使いのパソコンにインストールしてください。**

セーバープロの計測結果データを蓄積し、パソコン上で分かりやすく
管理分析するためのソフトウェアです。主な機能は以下の通りです。

## メニュー画面




- 「受信開始ボタン」セーバープロの検査結果データを受信し保存することができます。
  “受信後削除”をチェックしておくと、データ受信後自動的にSAVER PRO内のデータを削除します。
- 「データー覧ボタン」保存したデータの一覧画面に移動します。
- 「メンテナンスボタン」月次データファイルの作成、テキストファイルへの出力、そのテキストファイルの取り込み、さらには保存しているデータの削除を行うためのメンテナンス画面に移動します。
- 「環境設定ボタン」会社名を入力する環境設定画面に移動します。
- 「グループ登録ボタン」検査結果データを販売店、地域などでグループ化するための、グループ名の登録画面に移動します。
- 「終了ボタン」セーバープロデータ管理システムを終了させます。

## ①セーバープロからパソコンへの計測結果データを転送する為の準備

■データ管理システムのソフトウェアをパソコンへインストールして下さい。
対象となるパソコンはOSが Windows 98 SE、Me、2000、XP でUSBポートが使用可能なものです。パソコンにシリアルポート(RS232C)しかない場合は別途ご相談ください。

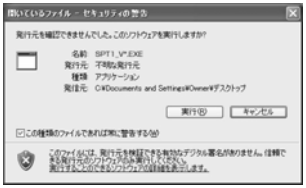
■データ管理ソフトのインストール

●付属の「都市ガス版SAVER PRO セットアップCD-ROM」と書かれたCDをパソコンのCD-ROMドライブへセットして下さい。

●マイコンピュータからCDをセットしたCD-ROMドライブを選択してダブルクリックしフォルダを開いて下さい。

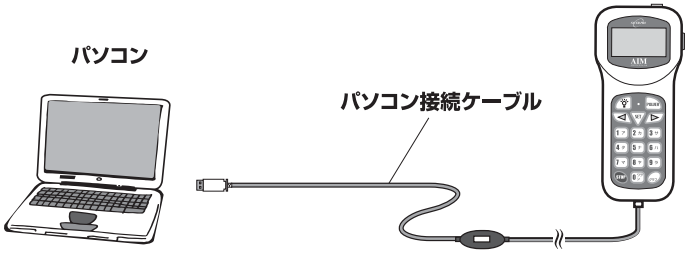
●「SPT1_V*.EXE」という自己解凍ソフトがありますのでダブルクリックします。

●自己解凍を開始します。途中でセキュリティの警告画面が出た場合はそのまま 実行(R) をクリックします。



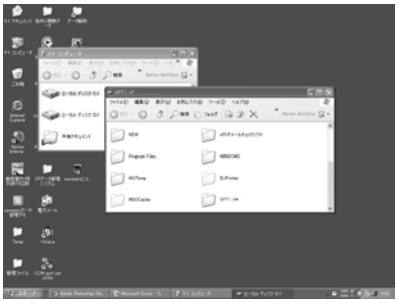

●ソフトウェアの解凍先が指定されます。特に問題がなければ「c:¥」のまま(ローカルディスク(c:)を指定) OK をクリックします。
※必要に応じて他のローカルディスクを指定されても構いません。

注 パソコン接続ケーブルをパソコンのUSBポートへ接続して下さい。




※初めてご使用になる場合にはパソコン接続ケーブルのドライバをインストールする必要があります。ドライバのインストールは、USBタイプパソコン接続ケーブルユーザーズマニュアルに基づいて行って下さい。

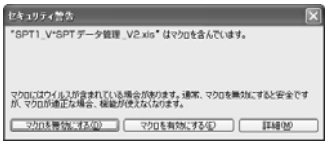
## ②データ管理ソフトの起動



●データ管理ソフトウェアをインストールしたローカルディスク（左図の場合は(C:))をマイコンピュータから開き、SPT1_V*と書かれているファイルをダブルクリックします。

※データ管理ソフトウェアインストール時に、他のローカルディスク（例えば(D:）など）を指定されていた場合は、そのローカルディスクを開いて下さい。

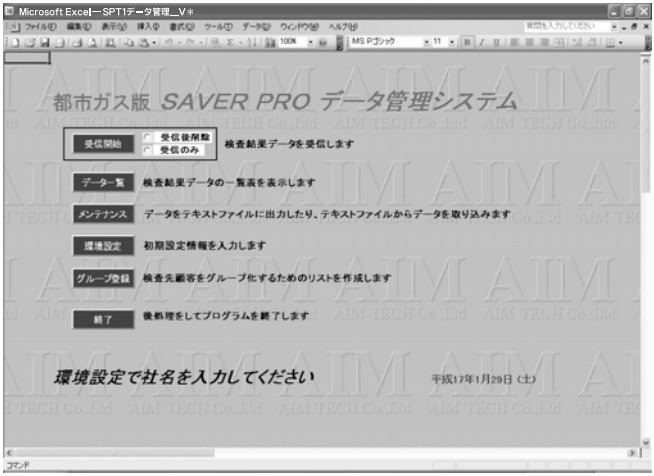
●SPT1データ管理_V*のアイコンをクリックするとデータ管理ソフトが起動します。




注意

データ管理ソフトの起動途中で左記の様なウィンドウが表示されます。
必ず マクロを有効にする(E) をクリックして起動を続行して下さい。

マクロを無効にする(D) で起動すると
データ管理ソフトは正しく操作出来なくなります。

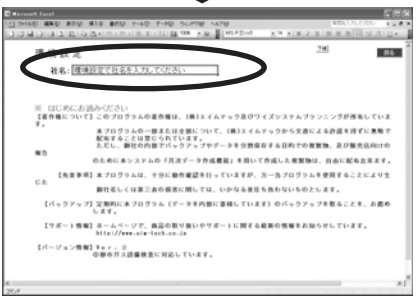



●データ管理ソフトが起動すると左図の様なメニュー画面が表示されます。

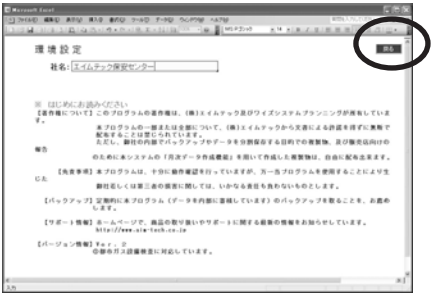
## ③環境設定

■初めてデータ管理ソフトを起動した場合、環境設定で社名を入力して下さい。

●メニュー画面で　環境設定　をクリックします。




●社名の空欄部分をクリックし、
社名を入力して下さい。




●社名入力が終了したら　戻る　をクリックします。

●メニュー画面左下に社名が表示されている事を
確認します。違った場合は環境設定をもう一度
やり直して下さい。

## ④セーバープロからのデータ受信

■セーバープロに保存されているデータをパソコンに保存します。

●メニュー画面で受信後削除か受信のみを選択します。（○印部分をクリックして選択します。）

**受信後削除を選択した場合**

データ受信後にセーバープロに保存されていたデータは削除されます。

**受信のみを選択した場合**

データ受信後もセーバープロ内にデータは残ったままとなります。
（この場合セーバープロの『登録一覧』でデータ削除して下さい。）

●選択後 受信開始 をクリックして下さい。

●左図のウィンドウが表示されます。
パソコン接続ケーブルをセーバープロ底面に接続、セーバープロの電源をONにして OK をクリックして下さい。

●左図のデータ受信ウィンドウが表示されます。
待機開始 をクリックして下さい。

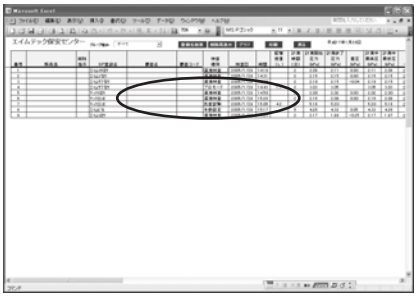
■セーバープロが電源投入後の『機器の状態』を表示している際は自動的に転送を開始します。
それ以外の状態の際は『登録一覧』<1-4/P27>を参照しセーバープロ側のデータ転送操作を行って下さい。

**通信が出来ない場合はCOMポート番号を確認して下さい**

COMポート番号がパソコン側の認識と一致していない場合、データ転送を行わないでデータ受信ウィンドウが閉じてしまう場合が有ります。その場合、最初に戻って再度データ転送の操作を行い HELP をクリックし対処方法をご参照下さい。

確認

●データ受信が開始されると左図の様にデータ受信の状態を表示します。



●正常にデータ転送が終了するとデーター覧画面を表示します。

## ⑤データ一覧の機能

■セーバープロから転送された計測結果を一覧として見る事が出来ます。

●黄色のセル（販売店、削除指示、顧客名、顧客コード、住所、電話、備考）は
ユーザー側で入力（書き込み・変更）が可能です。
その他の計測結果のセルは変更が出来ません。

データのエキスポートか月次データ作成処理の際に
入力文字数が右記の範囲内に制限されます。

確認

「グループ情報」 :20文字以内
「顧 客 名」 :15文字以内
「顧客コード」 :10文字以内
「住　所」 :30文字以内
「電　話」 :15文字以内
「備　考」 :30文字以内

## ⑤-1 **販売店**（地域又はその他）**の入力**

■グループ登録が行われていると販売店のセルをクリックする事で
選択ウィンドウが表示され、入力を簡単にしてくれます。

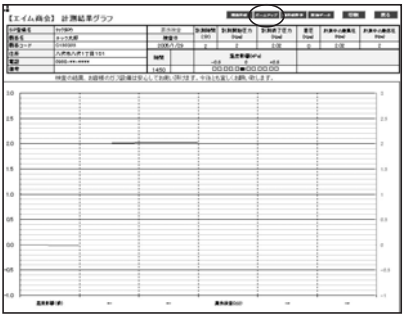
●データー覧画面における入力はできません。

●グループ登録の方法は⑦グループ登録/P49
をご参照下さい。

## ⑤-2 **グラフ表示**

■計測結果のグラフ表示、印字を行います。

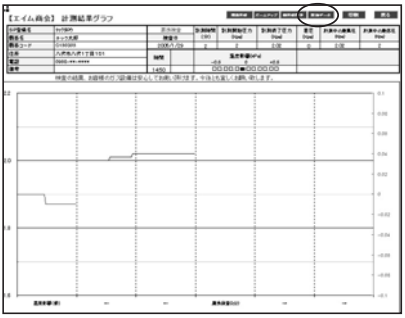
●グラフ表示させたい顧客を
選択し **グラフ** をクリック
します。
（選択するセルはどこでも構いません）




●計測結果グラフが表示されます。
グラフの詳細を見たい場合は
**ズームアップ** をクリックして下さい。

**戻る** をクリックするとデーター覧画面へ戻ります。

**印刷** をクリックすると表示されているグラフを
パソコンに接続されているプリンタで印刷出来ます。



●ズームアップで計測中の詳細な変動を表示する事が出来ます。

●軸目盛設定をクリックするとグラフの計測圧力目盛幅を調整可能です。
（時間軸は調整出来ません）

戻る をクリックするとデーター覧画面へ戻ります。

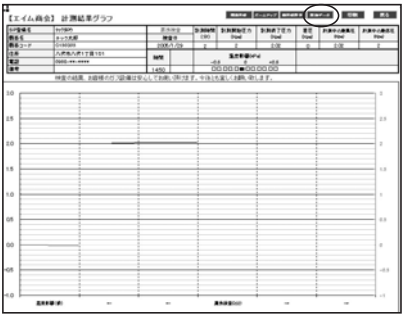
印刷 をクリックすると表示されているグラフを
パソコンに接続されているプリンタで印刷出来ます。

## 軸目盛設定

●計測圧力を表示させたい圧力範囲の上限値、下限値を入力して下さい。
補助線間隔も変更出来ます。
入力が終わったら OK をクリックして下さい。

新しく設定された軸目盛でグラフが表示されます。

元のグラフに戻したい場合は
標準目盛 をクリックして下さい。



●グラフ表示の状態で 詳細データ を
クリックすると計測中の圧力を数値表示にしたものに切り替ります。

●計測中の1秒毎の値を表示します。

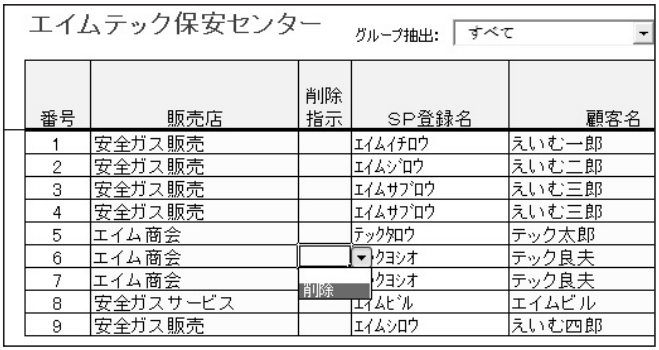
グラフ をクリックすると元のグラフ画面に戻ります。

印刷 をクリックすると表示されているグラフを
パソコンに接続されているプリンタで印刷出来ます。

戻る をクリックするとデーター覧画面へ戻ります。

## ⑤-3　削除指示

■不要なデータを削除（1件づつ操作が必要です。）します。




| 番号 | 販売店 | 削除指示 | SP登録名 | 顧客名 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 安全ガス販売 | | ｴｲﾑｲﾁﾛｳ | えいむ一郎 |
| 2 | 安全ガス販売 | | ｴｲﾑｼﾞﾛｳ | えいむ二郎 |
| 3 | 安全ガス販売 | | ｴｲﾑｻﾌﾞﾛｳ | えいむ三郎 |
| 4 | 安全ガス販売 | | ｴｲﾑｻﾌﾞﾛｳ | えいむ三郎 |
| 5 | エイム商会 | | ﾃｯｸﾀﾛｳ | テック太郎 |
| 6 | エイム商会 | | ｸﾖｼｵ | テック良夫 |
| 7 | エイム商会 | | ｸﾖｼｵ | テック良夫 |
| 8 | 安全ガスサービス | | ｴｲﾑﾋﾞﾙ | エイムビル |
| 9 | 安全ガス販売 | | ｴｲﾑｼﾛｳ | えいむ四郎 |

●データー覧で不要なデータの削除指示セルをクリックすると左図の様な選択ウィンドウが表示されます。
削除の欄をクリックして下さい。次回データー覧を表示した際にこのデータは表示されません。

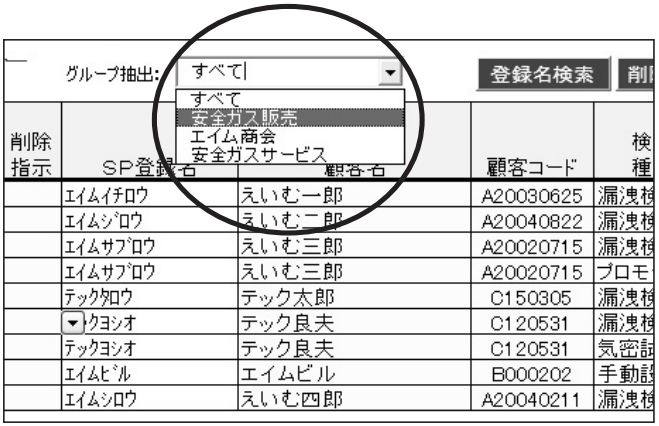
削除されたデータを再度表示させたい場合はデーター覧の
**削除再表示**
をクリックして下さい。

確認

削除再表示させたデータをそのまま表示させておきたい場合は、
削除指示のセルをクリックして、選択ウィンドウを表示させ、空白欄をクリックして下さい。

## ⑤-4　グループ抽出

■グループ登録されている特定のグループデータだけを表示出来ます。




| 削除指示 | SP登録名 | 顧客名 | 顧客コード | 検種 |
|---|---|---|---|---|
| | ｴｲﾑｲﾁﾛｳ | えいむ一郎 | A20030625 | 漏洩検 |
| | ｴｲﾑｼﾞﾛｳ | えいむ二郎 | A20040822 | 漏洩検 |
| | ｴｲﾑｻﾌﾞﾛｳ | えいむ三郎 | A20020715 | 漏洩検 |
| | ｴｲﾑｻﾌﾞﾛｳ | えいむ三郎 | A20020715 | プロモ |
| | ﾃｯｸﾀﾛｳ | テック太郎 | C150305 | 漏洩検 |
| | ｸﾖｼｵ | テック良夫 | C120531 | 漏洩検 |
| | ﾃｯｸﾖｼｵ | テック良夫 | C120531 | 気密試 |
| | ｴｲﾑﾋﾞﾙ | エイムビル | B000202 | 手動試 |
| | ｴｲﾑｼﾛｳ | えいむ四郎 | A20040211 | 漏洩検 |

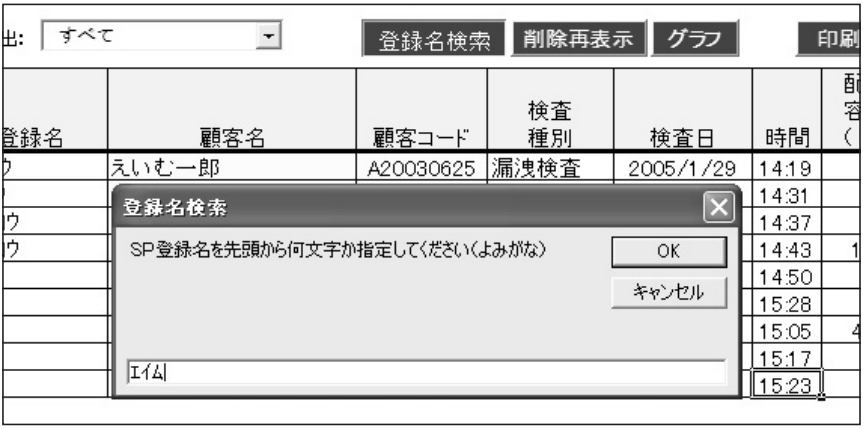
●表示させたいグループをクリックして下さい。

●全てのデータを表示させたい場合は『すべて』をクリックして下さい。

## ⑤-5　登録名検索

■SP登録名の先頭から何文字か指定する事で、
表示される顧客を絞り込む事が出来ます。

指定できる文字は半角カタカナか英数字のみです。



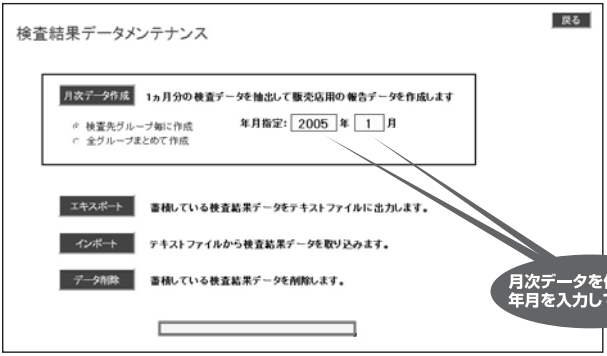

●キー入力後 OK をクリックすると該当する顧客を表示します。

● キャンセル を押すと全ての顧客データが表示されます。

## ⑥-1　月次データ作成

■年月を指定してグループ（販売店・地域など）毎に報告用の月次データを作成出来ます。
年月指定を変更した場合は『Enter』キーで確定してから 月次データ作成 ボタンを
クリックして下さい。

●月次データを「検査先グループ毎に作成」か「全グループまとめて作成」かを選択します。
（○印部分をクリックして選択します。）




**◆検査先グループ毎の作成を選択した場合**

データー覧で指定された
グループ毎に月次データが
作成されます。

**◆全グループまとめて作成を選択した場合**

指定年月分の全ての月次データが
まとめて作成されます。

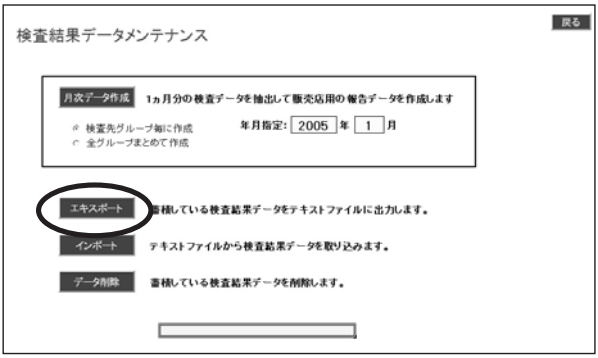
**月次データは**
データ管理システムをインストールしたローカルディスク
（通常はC）のフォルダ、SPT1_V*内に作成されます。

## ⑥-2　エキスポート

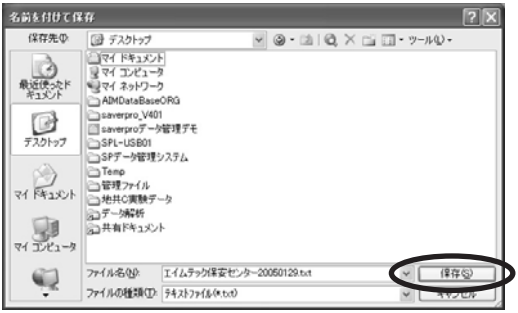
■データー覧に保存してあるデータをテキストファイルとして出力します。
データのバックアップ、データの集中管理、パソコンどうしのデータ交換に使用します。

実施のこと **定期的なバックアップをお願いします。万が一パソコンを操作ミスした場合などにデータを再現する事が可能になります。**

**★複数台のパソコンでデータ管理システムをご利用の場合、この機能を使って管理を統一する事も可能です。**



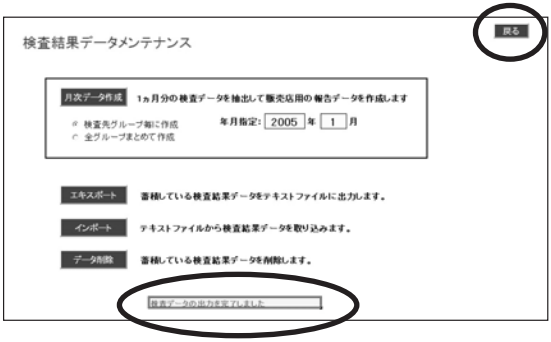

エキスポートボタン を
クリックします。




◆ファイル名を付けて保存のウィンドウが表示されます。保存先を選択し、 保存 をクリックします。

実施のこと **データのバックアップの場合、CD−RW、外付ハードディスクドライブ等の外部記録メディアへ保存してください。**

**★ファイル名は社名+日付**
**(例:エイムテック保安センター20050129)で自動的に作成されますので、通常はそのままで『保存』をクリックして下さい。**



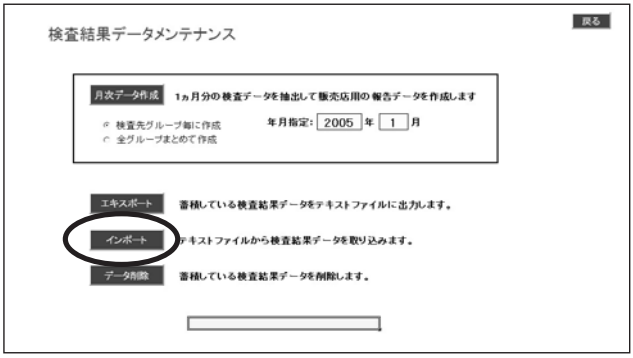

●データの出力が完了すると左図の様に『検査データの出力を完了しました』の表示が出ます。

戻る をクリックしてメニュー画面へ戻して下さい。

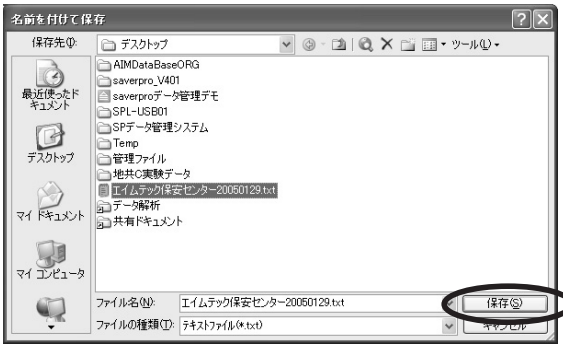
## ⑥-3　インポート

■エキスポート機能を使用して作成されたデータのテキストファイルを取り込みます。
バックアップされたデータの取り込み、データ集中管理に使用します。

**★パソコンの操作ミスなどで、データ管理システムのデータを消してしまった場合などにデータがバックアップされていると再現が可能となります。**
**★複数台のパソコンでデータ管理システムをご利用の場合、この機能を使って管理を統一する事も可能です。**

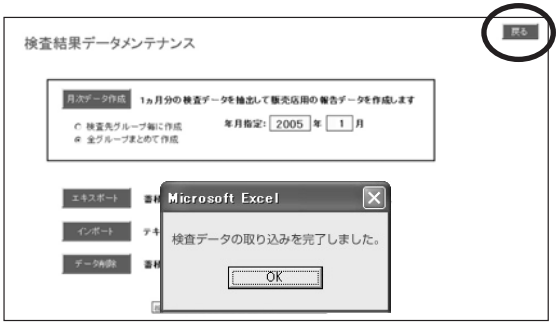



**インポートボタン** を
クリックします。




◆インポートするテキストファイルをクリックして確定し **保存** をクリックします。

**★ファイルの種類はテキストファイルとなっており通常は、社名+日付**
**（例:エイムテック保安センター20050129）というファイル名になっています。**
**バックアップデータでCD-RW、外付ハード、ディスクドライブ等の外部記録メディアに保存してある場合は、保存先を指定して下さい。**



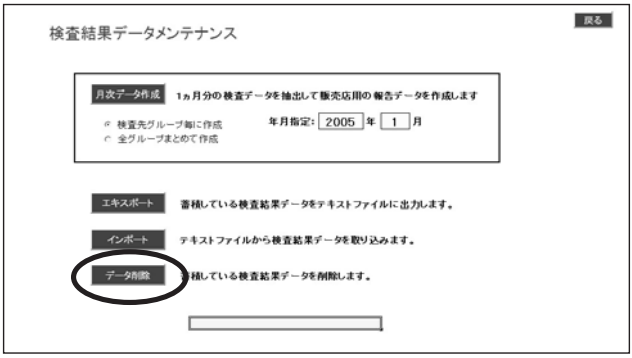

●データ取り込みが完了すると左図の様に『検査データの取り込みを完了しました』の表示が出ます。

**戻る** をクリックしてメニュー画面へ
戻して下さい。

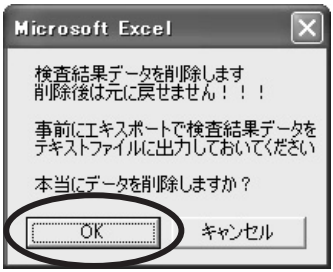
## ⑥-4　**データ削除**

■計測データを削除する際に使用します。

データ削除の前に必ずエキスポートでデータを保存して下さい。 ⑥-2参照
データを削除してしまうとデータ管理システムに保存されているデータは全て消去されます。
確認




**データ削除** をクリックします。




●左図の様なデータ削除を確認する
ウィンドウが表示されます。
**OK** をクリックするとデータ
の削除が開始されます。

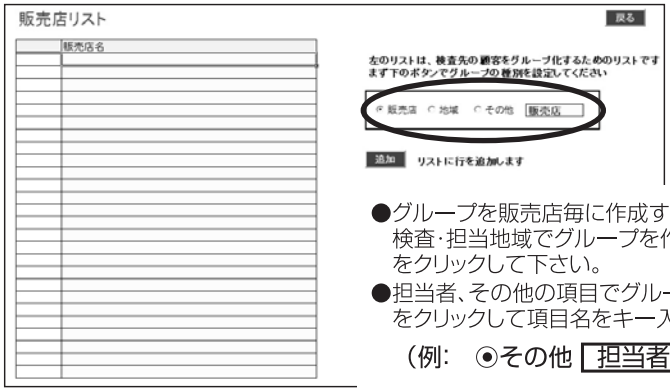
●データの削除が完了すると左図の様に
『データ削除しました』の表示が出ます。

**戻る** をクリックしてメニュー画面へ
戻して下さい。

## ⑦ グループ登録

■データー覧に登録されている顧客データを検査先･地域等でグループ化する為のリストを作成します。（月次データの作成や顧客検索などが簡単になります。）

メニュー画面で
グループ登録 をクリックします。




●グループを販売店毎に作成するウィンドウに切り替わります。
検査･担当地域でグループを作成したい場合は ○地域
をクリックして下さい。

●担当者、その他の項目でグループ化したい場合は ○その他
をクリックして項目名をキー入力して下さい。

（例: ◉その他 担当者 ）

●リストに販売店名･地域など
をキー入力して下さい。
入力後は『Enter』キーで
確定して下さい。全て入力が
終了したら 戻る を
クリックして下さい。

●リストが足りなくなった
場合は 追加 ボタンを
クリックして下さい。
自動的にリストが追加さ
れます。

●データー覧で販売店（もしくは地域等）のセルをクリックすると左図の様な選択ウィンドウが表示される事を確認して下さい。
名称等が間違っていた場合は再度グループ登録をやり直して下さい。

## ⑧ 終了

■セーバープロデータ管理システムを終了します。

メニュー画面で
終了 をクリックします。

●左図の様な保存確認のウィンドウが表示されますので はい(Y) をクリックするか『Enter』キーを押して下さい。自動的に終了します。

必ず はい(Y) を選択して終了して下さい。
いいえ(N) を選択して終了された場合、データの登録が不完全になり、
次回データ管理システムを起動した際に、データが表示出来なくなる場合があります。

必ず実施のこと

# 困った時!こんな場合は?

| NO | | 質　問 | 回　答　・　ご確認ください | 参照ページ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 本　体 | POWERボタンを押しても電源が入らない。 | ①充電池は本体に正しく組み込まれていますか?<br>付属の充電池(単3型ニッケル水素電池5本)を極性(+/−)に注意して本体に組み込んでください。<br>②充電池を使い切った状態になっていませんか?<br>付属のACアダプターを接続し、充電を行ってください。<br>充電中は本体表面のBATTランプが点灯します。<br>必ず実施のこと セーバープロは出荷段階で、充電池が完全放電した状態で発送しております。初めてご使用になる際は、充電池を本体に組込後まず充電を行ってください。満充電の状態になるまで約4時間半必要です。 | P3 |
| 2 | 本　体 | 充電池の消耗が激しい。 | ①長期間使用されず過放電させていませんか?<br>過放電すると充電池自体の能力が極度に低下します。満充電にしても計測可能な回数が10回以下の場合は新しい充電池に全て交換してください。<br>②充電池の寿命の可能性があります。<br>メーカーの保証充放電回数は約500回以上ですが充電池の性能が落ちてきたなと思われたら新しい充電池に全て交換してください。<br>③充電池の特性による消耗の可能性があります。<br>過度な充電池の消耗はニッケル水素型電池が持つメモリ機能の特性による可能性もあります。対策として以下の様に充放電を数回行って下さい。<br>**充放電の手順**<br>1) セーバープロの電源投入後、バックライトボタンを点灯させて放電させます。<br>2) 数時間後、セーバープロの電源が自動的にOFFになったら、ACアダプターを差し込んで、充電を行ってください。<br>3) 1)〜2)を数回繰り返します。 | |
| 3 | 本　体 | 満充電した状態で何回計測可能か。 | 計測対象の配管容量や充電池の使用状況(お客様の使用頻度など)にもよりますが、約30件以上の計測が可能です。<br>実施 充電池は自然放電します。ご使用になる前日に充電される事をお薦め致します。 | |
| 4 | 本　体 | 充電ができない。 | ①セーバープロ専用のACアダプターを使用していますか?他製品のACアダプターで充電した場合、故障・破損する可能性があります。必ず専用のACアダプターで充電を行ってください。<br>②バッテリーBOX内の切替スイッチがアルカリ乾電池のまま充電していませんか?<br>→切替スイッチをニッケル水素電池側へ切替えて下さい。 | |
| 5 | 本　体 | セーバープロが計測できる配管容量は何Aか。 | セーバープロ(都市ガス用)では、<br>①自動計測・手動設定計測・・・配管容量に関係なく計測できます。(ただし、手動設定計測は温度補正を行いません。)<br>②漏洩検査〜プロモード・気密試験・・・約27Aの配管容量まで計測できます。配管サイズに応じて計測できる配管長は以下のとおりです。<br>15A=約135m／20A=約73m／25A=約45m | |
| 6 | 本　体 | 本体を落としてしまった。 | ①液晶部分や本体のケースが割れたりしていないか確認してください。<br>②電源を入れてみて液晶画面がきちんと表示されているか確認してください。<br>③漏洩していない配管を使用して漏洩試験を行い、本体から漏洩していないか確認してください。<br>④③の後の計測結果登録時に操作部のボタンが正常に働くか確認し、携帯プリンターで正しく印字できるか確認してください。<br>⑤正しく動作しない場合は弊社ユーザーサポートまでご連絡下さい。 | |

| NO | | 質　問 | 回　答　・　ご確認ください | 参照ページ |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 本　体 | 暗い場所で計測したい。 | バックライトボタンを長押しする事で液晶画面とボタン部分の照明が点灯しブザーが鳴ります。 | P4 |
| 8 | 本　体 | 画面の表示が黒くなって（もしくは薄くなって）文字が読めない。 | 液晶画面のコントラスト調整を行ってください。 | P4 |
| 9 | 本　体 | プリンターケーブル又は付属のパソコン接続ケーブルが本体底面のパソコン･プリンター接続ジャックに差し込めない。 | ケーブルのコネクターには上下があります。コネクターに「PUSH」と書かれている側を下面にして差し込んでください。またコネクターが破損しますので無理に差し込まないでください。 | |
| 10 | 本　体 | 都市ガス用のセーバープロでLPGの漏洩試験はできるのか? | 都市ガス用のセーバープロでLPGの漏洩試験はできません。本体のプログラムが違いますので、正しい計測ができません。LPG用のセーバープロにつきましては弊社ユーザーサポートへご相談下さい。 | |
| 11 | エラー表示 | 「!12ヶ月点検を実施して下さい。」の表示が出た。 | 圧力校正予定日を過ぎています。圧力校正を行ってください。 | |
| 12 | エラー表示 | 「メモリー不足です。計測結果の登録ができません。」の表示が出た。 | セーバープロに登録されたデータが一杯です。（最大25件の計測結果データを登録）計測結果をパソコンへ転送してデータをクリアするか、「登録一覧」の「データ削除」機能を使って古いデータを削除（全件削除、又は1件削除）する事で次の計測記録が可能となります。 | |
| 13 | エラー表示 | 「大気圧ゼロ点調整!エラー」の表示が出た。 | ①ホース接続口にキャップが取り付けられたままであったり、計測ホースが接続されたままの状態ではありませんか?本体のホース接続口のキャップを外した状態で、再計測を行って下さい。<br>②山間部など気圧の変動が激しい場所、標高が約1000mを越える場所における計測などで、まれにこの様なエラーが表示される場合があります。＜1-5＞機器の設定メニューの「機器のゼロ点」を選択し機器のゼロ点補正を行ってください。 | P28 |
| 14 | エラー表示 | 「配管容量が検出できない」とのエラー表示が出た。 | ①計測対象の配管容量（約27ℓ）がオーバーしています。手動計測の配管容量計測機能で再度計測を行って下さい。<br>②計測対象となる当該配管においてガス栓を閉め忘れたりしていませんか。配管の状況を確認してください。<br>③両端迅速継手式検知ホースのはめ込みが甘くありませんか。「カチッ」と音がするまで差し込んでください。 | |
| 15 | エラー表示 | 「配管容量を検出出来ませんでした。!メーターの遮断及びガス栓を確認して下さい」と表示が出た。 | 計測対象の配管容量が小さすぎ（約0.2ℓ未満）ます。一旦計測を中断して、メーターが遮断していないか、計測場所のガス栓が閉じられたままになっていないか確認してください。 | |
| 16 | エラー表示 | 「温度影響[kPa]!試験前後の結果より判断できません」と表示が出た。 | 試験前後の温度影響計測で、その結果が前後逆傾向（例えば、前計測は圧力上昇、後計測は圧力下降）であった場合に表示されます。急な天候の変動の可能性があります。 | |
| 17 | エラー表示 | 「推定リーク流量[ℓ/h]!温度影響により推定できません」と表示が出た。 | 試験前後の温度影響計測で、その結果が前後で著しく差があり、過剰変化（急激な圧力上昇･下降があった）状況であった場合に表示されます。 | |
| 18 | 機器の設定 | 漏洩検査～プロモード時の検査圧力を変更する。 | ＜1-5＞機器の設定の「検査条件設定」で、プロモードの加圧値を変更してください。3.0～5.4kPaの範囲で設定可能です。 | P28 |
| 19 | 機器の設定 | 漏洩検査～プロモード時の検査時間を変更する。 | 計測開始前の設定画面において、2～10分の範囲で設定可能です。 | P18 |
| 20 | 機器の設定 | 気密試験時の試験圧力を変更する。 | ＜1-5＞機器の設定の「検査条件設定」で、気密試験の加圧値を変更してください。3.0～5.4kPaの範囲で設定可能です。 | P28 |
| 21 | 機器の設定 | 気密試験時の試験時間を変更する。 | 計測開始前の設定画面において2～10分の範囲で設定可能です。 | P18 |

| NO | | 質　問 | 回　答　・　ご確認ください | 参照ページ |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 操作方法 | 長時間測定を行う。 | 手動計測メニューの「手動設定計測」を選択し、計測時間を任意に設定（最大1時間59分）して計測してください。ただしこの場合は、温度影響の判定と推定リーク流量の表示はありません。 | P25 |
| 23 | 操作方法 | 27リットル以上の配管で検査をしたい。 | 手動計測メニューの「手動設定計測」を選択し、計測圧力、計測時間を任意に設定して計測してください。ただしこの場合は、温度影響の判定と推定リーク流量の表示はありません。 | P25 |
| 24 | 操作方法 | 配管内の圧力を知りたい。 | 手動計測メニューの「現在の圧力計測」で計測します。 | P26 |
| 25 | 操作方法 | 配管容量だけを調べたい。 | 手動計測メニューの「配管容量計測」で計測します。<br>（ただし最大で計測可能な配管容量は約27ℓです。） | P26 |
| 26 | 操作方法 | マイコンメーターが遮断してしまった。 | 計測中、マイコンメーターが遮断する可能性があります。<br>①計測をマイコンメーターより上流側の点検口で行っている場合。<br>計測を中断し、マイコンメーターの復帰操作を行ってください。マイコンメーター復帰後最初から計測をやり直してください。<br>②計測をマイコンメーター以降の点検口で行っている場合。<br>本来の測定はメーター以降の測定となるので、測定はそのまま続行してください。もし、メーターも含めて測定をされたい場合は一度セーバープロを外してメーターを復帰し、計測をやり直してください。 | |
| 27 | 操作方法 | マイコンメータを遮断させないようにする為には | 計測中マイコンメータが遮断する可能性があります。マイコンメーターを遮断させないようにする為には急激に圧力を低下させないことが重要です。<br>①計測を調整器側の点検口で行い、排気もそちらで行う。<br>②上流側で計測を行う。<br>③減圧の際、燃焼器で緩やかに燃焼させる。 | |
| 28 | 操作方法 | 計測中に大気圧まで減圧するという操作があるが、配管内のガスを全部抜くという事か? | ガスを全て抜くと言う事ではありません。配管内の圧力を大気圧と同じ圧力にするという意味です。コンロなどで残ガスを全て燃焼させて大気圧と同じ圧力状態にします。温度影響を測定する為に必要です。 | |
| 29 | 操作方法 | 漏洩検査の温度影響計測時に、大気圧状態にする理由は? | 計測時に配管内に圧力がかかったままでは圧力の低下が温度影響によるものか漏洩によるものかの判断が出来ない為です。 | |
| 30 | 操作方法 | 排気ボタンで減圧する際に現在の圧力表示に−（マイナス）表示がされて、次の操作ができない。 | 計測開始時の大気圧の0点がきちんと調整されていない可能性があります。<br>①本体のキャップをはずして大気圧0点調整を行っていますか?<br>②検知ホースを接続したまま大気圧0点調整を行っていませんか?<br>③高温・多湿な場所に保管された後使用されていませんか?<br>→セーバープロ本体自体が温度影響を受けた場合、自動補正しますが、高温・低温になりすぎると正常に機能しない場合があります | P2 |
| 31 | 操作方法 | 漏洩検査～プロモードでは加圧を空気で行うが、配管内に空気が入る事になるので、計測終了後にガスへの置換が必要では? | 配管内に残る空気は微量です。そのままガスを通して使用されても失火、異常燃焼する事はありません。ただし、同じ配管で5回以上計測を行った場合はガスへの置換作業を行ってください。 | |
| 32 | 操作方法 | 顧客名登録は何文字まで可能か? | 15文字までです。数字、カタカナ、アルファベット（大文字）が入力可能です。 | P17 |
| 33 | セーバープロ計測データ | セーバープロに登録されている計測結果が25件になった。26件目は測定可能か? | セーバープロの最大計測結果登録件数は25件です。26件目の計測結果登録は出来ません。（古い計測データへの上書きも行えません。）計測結果をパソコンへ転送してデータを削除するか、「登録一覧」の「データ削除」機能を使って古いデータを削除（全件削除、又は1件削除）する事で次の計測結果が登録可能となります。 | |
| 34 | セーバープロ計測データ | 配管容量に誤差がある。 | セーバープロの配管容量は3kPaまでの加圧時間で計測しています。ただし±1ℓ程度の誤差であれば計測に問題はありません。 | |

| NO | | 質　問 | 回　答　・　ご確認ください | 参照ページ |
|---|---|---|---|---|
| 35 | セーバープロ<br>計測データ | 漏洩検査で温度補正後、圧力低下が−0.02kPaを越えた。 | 漏えいの疑いがあります。漏洩検査〜プロモード、又は気密試験を実施して下さい。 | P18 |
| 36 | セーバープロ<br>計測データ | 推定リーク流量が点灯したときには。 | 漏えいの疑いがあります。漏えい箇所の特定を行ってください。推定リーク流量のレベルメーターの点灯する数が多いほど漏えいの危険度が増します。<br>参考までに：推定リーク流量はレベルメーターで表示します。1個黒く点灯すると、約0.05ℓ/hの漏えいの疑いがあります。 | P7 |
| 37 | セーバープロ<br>計測データ | 漏えい場所の判断はできないか?セーバープロで推定リーク流量が点灯しても、実際の漏えい場所を探し出すのは難しい。 | 通常の漏えい試験を行い、推定リーク流量が点灯した場合は全ての燃焼器側のガス栓を閉めて当該配管のみの状態にし、「漏えい検査〜プロモード」で漏えい検査を行ってください。ここで推定リーク流量が点灯しなかった場合は、燃焼器側のガス栓以降からの漏えいが考えられます。まずは、当該配管側に問題があるかどうかを確認しましょう。 | P18 |
| 38 | セーバープロ<br>計測データ | 同じ環境下でもセーバープロの検査結果がすべて違う。どのように判断すればよいか。 | 同じ環境下でも実際の気温はめまぐるしく変化しています。配管が部屋の中を通ったり、露出配管の比率が高い場合は温度変化受けやすい為、計測結果が同じになるとは限りません。漏洩検査で温度補正後の圧力低下が−0.02kPaを越えた場合は「漏洩検査〜プロモード」「気密試験」で再度計測して下さい。 | P18 |
| 39 | セーバープロ<br>計測データ | 漏洩検査〜プロモード・気密試験の結果、推定リーク量を推定できませんという表示が出た。どういう状態か? | 推定リーク量を推定出来ないと言う状態は、漏えい検査前後の温度影響測定時に圧力が前と後ろ、プラス方向、マイナス方向で逆になった場合、もしくは温度影響測定で前後の温度影響に著しい差がある場合、推定リーク量の判断が出来なくなります（計測出来ませんと表示されます）。 | |
| 40 | データ管理<br>システム | データ管理システムを起動したが操作できない。 | ①データ管理システムの起動時に「マクロを有効にする」を選んでますか。<br>②マクロセキュリティが「高」だとデータ管理システムが動作しません。マクロセキュリティの設定の変更はExcelの「ツール」から「オプション」を選択、「セキュリティ」の「マクロセキュリティ」を「中」以下に設定し、再度データ管理システムを起動させてください。 | P38 |
| 41 | データ管理<br>システム | 顧客コードは何桁まで表示できるのか? | 表示されるのは半角で10桁、全角では6桁です。 | P41 |
| 42 | データ管理<br>システム | 「データ一覧」画面においてパソコン側から入力できる項目は。 | 「データ一覧」画面の黄色のセル部分が入力可能です。<br>販売店・削除指示についてはリストボックスから選択、顧客名・顧客コード・住所・電話・備考欄については直接入力することができます。 | P41 |
| 43 | データ管理<br>システム | エキスポート・インポートで何が出来るか? | 計測結果のバックアップ、データの一括管理や、電子メールを利用したデータのやり取りなどが簡単に行えます。 | P46〜47 |
| 44 | データ管理<br>システム | エキスポート・インポートが出来ない。 | SPT1_V*のフォルダ内に「parts」「月次データ」「SPT1データ管理_V*」の有無を確認してください。<br>「parts」「月次データ」を削除したり、「SPT1データ管理_V*」のみを別の場所（デスクトップ上など）にコピーして使用した場合、エキスポート・インポート機能が正常に動作しない場合があります。 | |
| 45 | データ管理<br>システム | USBポートではなく、シリアルポートでデータ転送を行いたい。 | オプションで、シリアルケーブルも準備しています。<br>弊社、ユーザーサポートまでご連絡下さい。 | |

| NO | | 質　問 | 回　答　・　ご確認ください | 参照ページ |
|---|---|---|---|---|
| 46 | データ管理システム | セーバープロからデータ管理システムに計測結果データを転送できない。 | ①パソコン接続ケーブルは正しく接続されていますか?<br>②セーバープロの電源がONされていて「機器の状態」を表示しているか、「登録一覧」における転送操作を行ってください。<br>③通信を行うポートが違うCOMポート番号に設定されている可能性があります。USBタイプパソコン接続ケーブルユーザーズマニュアルを参照してポート番号を確認し、データ管理システムのポート番号を変更して下さい。 | P40 |
| 47 | データ管理システム | データの削除について。 | ①データの全削除･･･<br>システムに保存しているデータを完全に削除するときには「メンテナンス」メニューの「データ削除」で削除できますが、削除を行うとデータは復帰できないため、事前に「エキスポート」機能を使用して必ずバックアップを取ってください。<br>②データの一時削除･･･<br>「データ一覧」を開き、各計測結果の「削除指示」のセルを選択するとリストボックスが開きます。ここで「削除」を選択します。(ただしデータとしては残っているので、「削除再表示」で削除したデータを再度一覧表に表示させることもできます。) | P48 |
| 48 | データ管理システム | SP登録名を修正したい。 | 計測後、セーバープロで「顧客名を登録」⇒「決定」すると、その後セーバープロ、データ管理システムでは登録名を修正出来ません。<br>顧客名入力の際は、セーバープロ側のカーソルを「決定」に合わせ、「SET」ボタンを押す以前までは顧客名修正ができますので、間違いがないか再度ご確認ください。(「決定」を選択して「SET」を押してしまうと修正ができません。)<br>もし間違えた場合は、データ管理システムの「データ一覧」で顧客名の欄に正しく入力を行い、備考欄に注意書きを付け加えておきましょう。 | |
| 49 | データ管理システム | セーバープロからデータ管理システムへの計測結果の転送方法は。 | 取扱説明書P40「セーバープロからのデータ受信」を参照ください。 | |
| 50 | データ管理システム | セーバープロのデータの保存方法について。 | 「メンテナンス」から「エキスポート」を選択し、保存先を指定してください。定期的にFD、CD-RW、外付けハードディスクドライブ等の外部記憶メディアに保存される事をお勧め致します。 | P46 |
| 51 | データ管理システム | 月次データ作成はどんなときに使用するのか? | 月次データ作成は、年月を指定してグループ(販売店、地域、担当者など)ごとにまとめた報告用データを作成したり(検査先グループ毎に作成)、グループに関係なく月毎に一括してデータを保存(全グループまとめて作成)する事も出来ます。 | P45 |
| 52 | データ管理システム | 月次データが作成できない。 | SPT1_V*のフォルダ内に「parts」「月次データ」「SPT1データ管理_V*」の有無を確認してください。「parts」「月次データ」を削除したり、「SPT1データ管理_V*」のみを別の場所(デスクトップ上など)にコピーして使用した場合、月次データが作成できない場合があります。 | |
| 53 | データ管理システム | エラー表示された計測データはデータ管理システム上どの様に表示されるのか? | 備考欄に「温度影響計測結果が前後逆傾向の為測定不能」もしくは「温度影響計測結果が過剰変化の為測定不能」という表示が出ます。 | |

| NO | | 質　問 | 回　答　・　ご確認ください | 参照ページ |
|---|---|---|---|---|
| 54 | データ管理システム | 計測データを販売店、地域ごとなどに表示させるには。 | ①販売店、地域名等の登録<br>(1)まず、販売店、地域等の名前を「グループ登録」のリストに登録します。この際にグループの種別を設定して下さい。<br>(2)(1)を登録した後、「データー覧」に戻って、グループの種別で設定したリストボックスを開くと(1)で登録された販売店・地域の名前が表示されます。<br>(3)ここで、販売店・地域等を選択します。<br>②データ抽出<br>(1)「グループ抽出」のリストボックスを開き、販売店・地域等名を選択します。<br>(2)(1)で選択されたデータのみが表示されます。 | P49<br>P43 |
| 55 | データ管理システム | 顧客検索を行うには。 | 「データー覧」の「登録名検索」から、検索できます。<br>SP登録名の欄から検索しますのでSP登録名の先頭から何文字かを指定して下さい。(読み仮名) | P44 |
| 56 | データ管理システム | 顧客コードから検索するには。 | 顧客コードからの検索は出来ません。 | |
| 57 | データ管理システム | 顧客名から検索するには。 | 顧客名からの検索は出来ません。 | |
| 58 | メンテナンス | セーバープロの12ヶ月校正は、自社で行う事が可能か? | 小数点3桁の表示が可能な電気・電子式マノメータが必要です。お近くの工業試験場などで校正を行ってください。弊社でも校正サービスを行っております。 | P30～32 |
| 59 | メンテナンス | 12ヶ月校正の際の注意点は? | セーバープロの校正は12ヶ月に一回行ってください。基準器との圧力差が±0.03kPa以内であれば校正の必要はありません。<br>ただし、校正が不要である場合でも、「校正値登録」を行ってください。(校正値登録を行わないと12ヶ月点検予定日が"0"のままとなります。) | P30 |
| 60 | メンテナンス | 充電池の寿命は? | メーカーの性能保証充放電回数は約500回です。充電池の性能が落ちてきたな(満充電状態からの計測回数が減ってきた)と思われたら新しい充電池に全て交換してください。 | |
| 61 | 携帯用プリンター | プリンターで再印字するには。 | ①メニュー画面から「登録データ」を選択<br>②「顧客選択」で印字したいお客さまのデータを表示します。<br>③「登録データ」を選択し、検査結果の表示画面が表示されたら「終了」を選択してください。<br>④印字するかをセーバープロが聞いてきます。プリンターケーブルをプリンターと接続しプリンターの電源を入れた後「はい」を押すと検査結果が印字されます。 | |
| 62 | 携帯用プリンター | プリンターで印字ができないときには。 | ①電池は充電されていますか?<br>② プリント用ロール紙は正しくセットされていますか? | 携帯用プリンター取説参照 |
| 63 | 携帯用プリンター | プリンターの印字が薄い。 | ①プリンターの電池残量が少なくなっていませんか?<br>②耐候性ロール紙で印字された場合、通常のロール紙に比べて若干印字が薄く感じられることがあります。 | |
| 64 | 携帯用プリンター | プリンターの印字不良(文字化け) | ①プリンターの設定は使用機器と合致していますか?<br>→「機器の設定」にて設定機器をご確認下さい。<br>②充電式のプリンター(MSP3R／AMTECH製)については、電源ボタンを長押し、続いて短いブザーが鳴り「Error」<br>LEDが点滅した後に印字操作を行ってください。<br>ブザーが鳴る前に印字操作を行った場合、印字不良(文字化けした)もしくは印字が出来ない場合があります。 | 携帯用プリンター取説参照 |

# 保証書とアフターサービス

## 保証書

- この製品には保証書が添付されていますので、お買上げの際お受け取りください。
- 所定事項の記入および記載内容をお確かめのうえ、大切に保管してください。
- 保証期間は、お買上げ日より1年間です。

## アフターサービス

### 調子が悪い時はまず確認！

この説明書をもう一度ご覧になってお調べください。

### それでも具合が悪い時は

お買上げ店または「エイムテックユーザーサポート」にご相談ください。

お使いになってご不明な点、技術的なご質問、故障と思われる時のご相談は下記までお問合せください。


AIM 株式会社エイムテック
AIM TECH Co.,Ltd
電話：096-286-5130
受付時間：月～金
午前9時30分から午後5時まで
（祝日、年末年始、弊社休日を除く）


**ご相談になるときは次のことをお知らせください。**

- 品名・形式・製造番号
- ご相談内容：できるだけ詳しく
- お買い上げ年月日

### 保証期間中の修理は

保証書の記載内容に基づいて修理させていただきます。
詳しくは保証書をご覧ください。

### 保証期間経過後の修理は

修理によって機能が維持できる場合は、ご要望により有料修理させていただきます。

■主な仕様

| | |
|---|---|
| 品名 | セーバープロ |
| 型式 | GLT-SPT1 |
| 品目 | 都市ガス用電気式ダイヤフラム式圧力計 |
| 用途 | 漏えい検査及び気密試験 |
| 圧力範囲 | −0.5kpa～10.0kpa |
| 最小目盛 | 0.01kpa |
| ゼロ点の温度ドリフト | ±0.03kPa以内（周囲温度が5℃から40℃に変化した時） |
| 表示 | 液晶パネル128×64ドット LEDバックライト搭載（イエローグリーン） |
| 加圧方法 | 高性能加圧ポンプ及び2連球による手動加圧 |
| 減圧方法 | 手動ボタン式 |
| 電源 | DC7.5V　充電式 ニッケル水素電池（単ミアルカリ乾電池使用可） |
| 使用環境 | 温度　−10～+40℃ |
| 保存温度 | 温度　−20～+60℃ |
| 湿度 | 30～85%RH（結露なきこと） |
| 使用範囲 | 約27ℓの配管容量まで測定可能 |
| 外形寸法 | H220×W100×D60mm |
| 質量 | 730g以下（電池含む）但し検知ホースは含まない |
| インターフェイス | 専用パソコン接続ケーブル |
| 転送方法 | 付属　セーバープロ データ管理システムによる |
| 作動環境 | Microsoft Excel 97 及び Windows 98 SE 以降のUSBポートが使用可能なパソコン |
| 検知ホースの接続 | 両端迅速継手式検知ホース |
| カレンダー | 西暦、月日、24時間時計式　うるう年補正機能付き |
| 記憶容量 | 25件分の検査結果の保存及び一件・全件削除方式 |
| 付属品 | 両端迅速継手式検知ホース、充電用ACアダプター（DC9V/400mA）、充電用ニッケル水素電池1.2V×5本、セーバープロデータ管理システムソフト、取扱説明書、保証書、ユーザー登録書、ナイロン製専用携帯バッグ、パソコン接続ケーブル、ハンディストラップ、2連球加圧アタッチメント |


AIM 株式会社エイムテック
AIM TECH Co.,Ltd
〒861-2202　熊本県上益城郡益城町田原 2081-10（熊本テクノリサーチパーク内）
財団法人 くまもとテクノ産業財団 電子応用機械技術研究所内
TEL.096-286-5130　FAX.096-286-5147
URL http://www.aim-tech.co.jp　E-mail info@aim-tech.co.jp



性能改善のため、製品の仕様等を予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。最新情報については弊社ホームページにて随時更新しております。

# おわびと訂正

本取扱説明書に下記の誤りがありましたので、おわびして訂正いたします。

| ページ | 項目 | (誤) | (正) |
|---|---|---|---|
| 9 | 機能<br>気密試験[手動]<br>(2連球手動加圧ポンプ) | 計測圧2.0～9.5kPa | 計測圧2.0～**10.0kPa** |
| 9 | 機能<br>手動設定計測 | 2連球加圧アタッチメントを使えば9.5kPaまで加圧して計測することも可能 | 2連球加圧アタッチメントを使えば**10.0kPa**まで加圧して計測することも可能 |
| 15 | 1-2-6 | 設定圧オーバーの表示<br>管内の圧力が9.5kPaを超えた際に表示 | 設定圧オーバーの表示<br>管内の圧力が**10.5kPa**を超えた際に表示 |
| 39 | 1-5-1-3 | ！加圧オーバーの表示 | 削除<br>(！加圧オーバーの画面は出ません) |
| 44 | 1-5-3-2 | ！加圧オーバーの表示 | 削除<br>(！加圧オーバーの画面は出ません) |
| 50 | 1-6-2-3 | ※決められた検査員以外の方は圧力校正をしないでください。 | ※上記条件が満足できない場合、製品精度は保証できません。圧力校正は、1年毎の定期点検をご依頼ください。 |
| 51 | 1-6-2-3 | 圧力校正の設定値<br>9.5～9.8kPa | 圧力校正の設定値<br>**9.6～10.0kPa** |
| 52 | 1-6-2-3 | パスワード1397を入力し、セットを押して登録します。 | パスワードは責任者の方のみが知っている番号を入力し、セットを押して登録します。 |
| 55 | セーバープロの日常/定期点検要項 | 1．動作・機能検査<br>日常点検 | 追加<br>(8)昇圧・減圧時に指示値の作動が滑らかであること |
| 55 | セーバープロの日常/定期点検要項 | 1．動作・機能検査<br>日常点検 | 追加<br>(9)最小目盛単位が水中2mm以下の水柱ゲージと比較検査を行って圧力計の指示値が適切であることの確認(原則として終業時においても行うこと) |
| 裏表紙 | 仕様<br>測定圧力範囲 | -0.50kPa～9.81kPa | -0.50kPa～**10.00kPa** |
| 裏表紙 | 最大印加圧力 | 最大印加圧力 | 最大印加圧力**(耐圧力)** |

株式会社エイムテック

AIM080825